

Pengepolitiske komiteer

En empirisk undersøkelse av resonneringsdilemmaet

Janne Synnøve Hougen

Februar 2006

Department of Economics

University of Oslo

Forord

Denne oppgaven er skrevet som en avslutning av mastergraden ved Universitetet i Oslo. Oppgaven kan sees i sammenheng med et forskningsarbeid utført av min veileder i Norges Bank.

Jeg ønsker å takke min veileder Øistein Røisland som har gitt meg en veldig interessant problemstilling å jobbe med. Det har vært en utfordrende og spennende prosess. Jeg har fått god veiledning underveis, noe som har lettet arbeidet.

Jeg vil også benytte anledningen til å takke Guro Knapstad som satte meg i kontakt med min veileder og dermed gjorde denne oppgaven mulig for meg.

Til slutt vil jeg takke Helge Gundersen for lån av pc, korrekturlesing og veldig nyttige kommentarer. Han har vært til stor hjelp.

Blindern 03.02.2006

Janne Synnøve Hougen

Innhold

Innledning og sammendrag.....	1
1 Pengepolitiske komiteer.....	4
1.1 Innledning.....	4
1.2 Hvorfor bør vi ha pengepolitiske komiteer?.....	4
1.3 Hvordan bør en pengepolitisk komite organiseres?.....	7
2 Aggregering av vurderinger.....	14
2.1 Innledning.....	14
2.2 Aggregeringsmetode.....	15
2.3 Beslutningsprosedyre.....	17
3 Metode og resultat.....	28
3.1 Innledning.....	28
3.2 Beskrivelse av data.....	28
3.3 Fremgangsmåte.....	32
3.4 Resultat.....	33
3.5 Konklusjon.....	41
3.6 Sammenfatning.....	43
4 Litteraturliste.....	44
5 Vedlegg.....	46

Innledning og sammendrag

Pengepolitikk utøves i de fleste land av sentralbanker og har som regel til hensikt å sikre prisstabilitet. De fleste sentralbanker er i dag uavhengige, noe som vil si at de er selvstyrte uten større innblanding fra myndighetene. Graden av uavhengighet varierer fra land til land og medfører en del forskjeller i oppgavene og strukturen til sentralbankene. Større uavhengighet gir sentralbankene mer troverdighet, men krever større ansvarlighet overfor myndighetene. Uavhengige sentralbanker har derfor visse forpliktelser i forhold til hvordan de utøver pengepolitikk, og mye av ansvaret ligger hos pengepolitiske komiteer. Komiteene har ansvaret for å fatte beslutninger og iverksette pengepolitikk i sentralbankene.

Det er ikke gitt at beslutningsmyndigheten i en sentralbank skal ligge hos en pengepolitisk komite. Teori på området tar som regel for seg en sentralbank som et individ som fatter beslutninger alene, mens trenden de siste årene har vært å gå fra beslutninger på individnivå til beslutninger på gruppenivå. Nyere teori argumenterer for at grupper fatter bedre beslutninger enn individer når det er usikkerhet rundt hva som er riktig beslutning. Første del av oppgaven innledes med å argumentere for hvorfor komiteer fatter bedre beslutninger enn individer.

Strukturen og organiseringen av en pengepolitisk komite kan påvirke resultatet av en beslutning. Medlemmene av en komite har som regel forskjellige preferanser og ferdigheter, og de vurderer av den grunn økonomien forskjellig. Medlemmene vil ende opp med forskjellige politikk anbefalinger (f.eks forskjellige anbefalinger på renten). Interaksjoner mellom medlemmer i en komite vil kunne påvirke den enkeltes politikk anbefaling. Hvem som tar beslutninger og hvor mange som er med på det har derfor noe å si for utfallet av en beslutningsprosess. Det er et ønske om å legge et best mulig grunnlag for pengepolitiske vurderinger i komiteer, derfor studeres det hvem som bør være med og hvor mange som bør være med i en beslutningsprosess.

Det er ikke nødvendigvis gitt hvordan medlemmene i en komite kommer frem til en felles beslutning for komiteen som et hele. Det observeres at i pengepolitiske komiteer fattes beslutningen enten på bakgrunn av konsensus i gruppen, eller ved at gruppen voterer over beslutningen og lar flertallet avgjøre. Vi vil se at komiteens metodevalg kan være avgjørende for utfallet av beslutningen.

Beslutningsprosedyren er en del av aggregeringsprosessen, og valg av prosedyre kan også være avgjørende for utfallet av komiteebeslutningen. Beslutningsprosedyren omhandler hvilken prosedyre komiteen bruker for å resonner seg frem til en konklusjon. Teorien foreslår to mulige beslutningsprosedyrer, en premissbasert prosedyre (PBP) og en konklusjonsbasert prosedyre (KBP). En premissbasert prosedyre er en prosedyre der medlemmene i komiteen først blir enige om hva som er de rette vurderingene på premissene¹ før det besluttes en konklusjon i komiteen. I en konklusjonsbasert prosedyre ignoreres de enkelte medlemmenes premissvurderinger og komiteen fattet en avgjørelse direkte på bakgrunn av de enkelte medlemmenes konklusjoner.

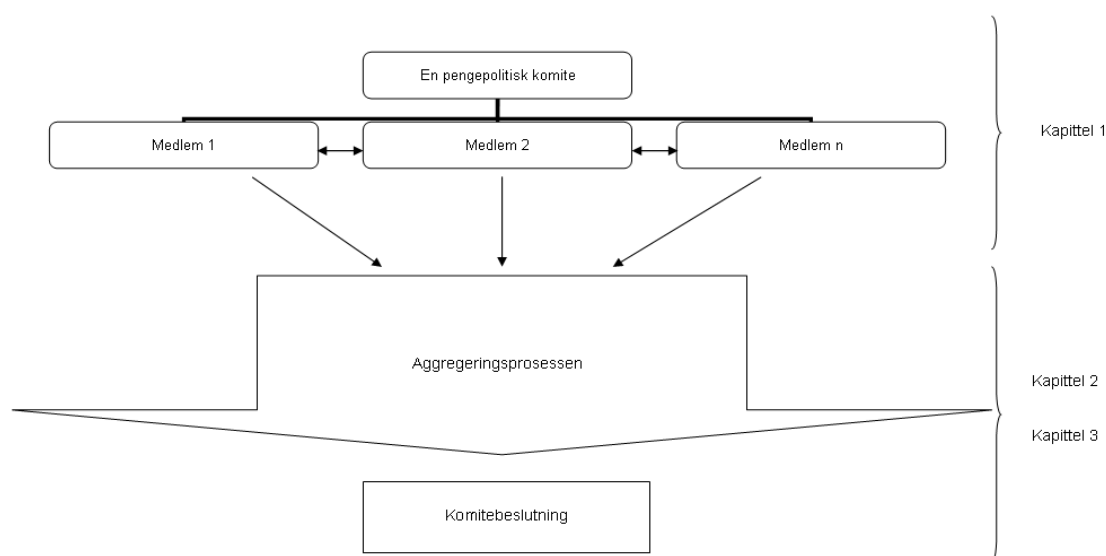
Det viser seg at aggregering av vurderinger kan ende i noe teorien kaller et «discursive dilemma». I denne oppgaven velges det å bruke begrepet resonneringsdilemma. Dilemmaet kan defineres som ulik konklusjon ved bruk av forskjellig prosedyre. Det betyr at de to ovennevnte prosedyrene medfører forskjellig konklusjon ved beslutning i komiteer. Gruppebeslutningen sies å være inkonsistent og det selv når individene viser seg å være konsistente. Teori på resonneringsdilemmaet omhandler for det meste å vurdere premiss- og konklusjonsvariabler som er binære, for eksempel «ja/nei vurderinger». Pengepolitiske beslutninger handler om å fatte avgjørelser på variabler som er kontinuerlige, for eksempel renten, og denne oppgaven vil ta for seg dette. En artikkel av Claussen og Røisland (2005) introduserer et teoretisk rammeverk rundt pengepolitiske beslutningsprosesser der valgene ikke lenger er binære, men kontinuerlige. Artikkelen vil bli behandlet i denne oppgaven. Under hvilke forutsetninger kan det ventes at det eksisterer et resonneringsdilemma? Vil dilemmaet være relevant for beslutninger i pengepolitiske komiteer? Disse spørsmålene er sentrale i oppgaven.

Det vil bli utført en empirisk undersøkelse for å vurdere hvorvidt det eksisterer et dilemma i pengepolitiske komiteer. Dersom det eksisterer et dilemma vil det vurderes om dilemmaet er relevant i forhold til pengepolitikk. Noe som har motivert for denne undersøkelsen er at ingen tidligere har gjort en empirisk undersøkelse av resonneringsdilemmaet, og denne øvelsen vil være et steg på veien. Undersøkelsen vil studere betydningen av dilemmaet i pengepolitiske komiteer under gitte forutsetninger. En endring av forutsetningene vil kunne resultere i at resultatet blir annerledes. Konklusjonen i denne oppgaven vil derfor ikke være en generell konklusjon for eksistensen av dilemmaet i pengepolitiske komiteer, men en

1 Claussen og Røisland (2006) definerer en premissvariabel som noe som er relevant for beslutningen og som medlemmene i komiteen har forskjellige vurderinger på. Det er gitt eksempler på premissvariabler i oppgaven.

konklusjon på eksistensen av dilemmaet under de forholdene vi studerer. Det viser seg at dilemmaet både eksisterer og er relevant for beslutninger i pengepolitiske komiteer.

Undersøkelsen baserer seg på et datamateriale som er bearbeidet i et studie publisert av Chapell et al. (2005), og datamaterialet er hentet fra deres hjemmeside². Alle utregninger og figurer i forbindelse med denne oppgaven er utført i enten Excel eller PcGive. En illustrasjon av oppgavens hovedinndeling er vist i figur 1.



Figur 1: Et overblikk over oppgavens struktur.

I kapittel 1 blir det gjort rede for motivasjonen bak pengepolitiske komiteer, samt komiteens størrelse, hvem som bør sitte i en pengepolitisk komite og interaksjonene medlemmene i mellom. Kapittel 2 omhandler aggregeringsprosessen og ulike problemstillinger i forbindelse med å aggregere medlemmene av komiteens vurderinger til en felles konklusjon for hele komiteen. Det avsluttes i kapittel 3 med en empirisk undersøkelse på betydningen av forskjellig prosedyrevalg i pengepolitiske komiteer.

² <http://dmsweb.moore.sc.edu/chappell/Data/Book/index.htm>

1 Pengepolitiske komiteer

1.1 Innledning

I dette kapittelet studeres pengepolitiske komiteer, og det søkes å si noe om hvorfor det er bedre at komiteer og ikke enkeltindivider i de forskjellige sentralbankene fatter de pengepolitiske avgjørelsene. Pengepolitiske komiteer er forholdsvis nytt, og det eksisterer av den grunn lite teori på området. Med bakgrunn i eksisterende litteratur på pengepolitiske komiteers struktur og oppbygning, søkes det å si noe om hvordan de bør være sammensatt.

Avsnitt 1.2 gjør rede for motivasjonen for pengepolitiske komiteer. Strukturen og organiseringen av de pengepolitiske komiteene med hensyn på størrelse og hvem som bør være sentralbankmedlemmer beskrives i avsnitt 1.3. Kapittelet avsluttes med avsnitt 1.4 som sier noe om hvilken form dagens pengepolitiske komiteer har.

1.2 Hvorfor bør vi ha pengepolitiske komiteer?

Forskjellig litteratur behandler pengepolitiske beslutningsprosesser som optimering av et problem løst av et enkelt individ, akkurat som en konsument som maksimerer nytte, eller en bedrift som maksimerer profitt. I realiteten har det vist seg at den pengepolitiske beslutningsmyndigheten i flere og flere land er delegert til en komité, i stedet for til et individ. I en publikasjon av Blinder (2004) viste det seg at 29 av 34 sentralbanker var ledet av en pengepolitisk komite som var gitt det eksplisitte mandat å utøve pengepolitikken. Det ser ut til at det er en trend der beslutningsmyndigheten går fra individ til gruppenivå. Betyr det at komiteer fatter bedre beslutninger enn individer? Dette avsnittet ser nærmere på dette spørsmålet.

1.2.1 Usikkerhet og ufullstendig informasjon

"We do not know the model, and we do not know the objective function, so we can not compute the optimal policy rule" (Blinder, 1998).

For å kunne fastsette det pengepolitiske instrumentet må man ha en viss kunnskap om hvordan instrumentet påvirker økonomien, hvilken tilstand økonomien befinner seg i, og de økonomiske fremtidsutsiktene. Siden ingen har eksakt kunnskap om disse punktene, fører

det til beslutningstagere som er uenige om hvilken verdi de skal sette på det pengepolitiske styringsverktøyet. Beslutningene fattes på bakgrunn av ufullstendig informasjon og økonomisk usikkerhet. Gerlach-Kristen (2003b) tar for seg tre typer usikkerhet. Det ene er *modellusikkerhet* der det ikke er klart hvordan pengepolitikken påvirker økonomien. Vi vet ikke hvor lang tid det tar før pengepolitikken virker inn på økonomien. Derfor stilles det spørsmål ved om det er den rette modellen, eller den riktige økonometriske teknikken, som brukes for analyser av pengepolitikkenes påvirkning på økonomien. Alt dette gjør rentebeslutninger svært usikkert. *Additiv usikkerhet*, eller datausikkerhet, gjenspeiler upresise observasjoner av variablene, og gjør at data ofte er upålitelige. Politikere vet den eksakte påvirkningen variablene har på hverandre, men de observerer variablene upresist. Tilslutt har vi *multiplikativ usikkerhet*, eller parameterusikkerhet. Dette er usikkerhet om hvor stor påvirkning en endring i en variabel har på en endogen variabel. For eksempel når det skal fattes beslutninger om en variabel, men det er usikkerhet om hvordan denne variabelen påvirker en målvariabel³.

Det er ikke mulig å eliminere usikkerhet helt. Men hvem som fatter beslutningen, og hvor mange som er med på å fatte beslutningen, vil være med på å påvirke informasjonsgrunnlaget, og dermed bidra til å eliminere vekk noe av usikkerheten. Et mål for politikere bør derfor være å bidra til at den eller de som skal fatte en pengepolitisk beslutning er i stand til å eliminere mest mulig usikkerhet, og av den grunn er i stand til å styre økonomien på en best mulig måte.

1.2.2 Tenker flere hoder bedre enn ett?

Som nevnt innledningsvis synes det å være en tro på en kollektiv rasjonalitet i en verden av usikkerhet. Betyr det at det er en positiv korrelasjon mellom lav og stabil inflasjon og beslutninger i komiteer? Og i så fall, hvorfor er dette tilfelle?

I en eksperimentell undersøkelse av Blinder og Morgan (2000) settes individbeslutninger opp mot komiteebeslutninger. De forkaster den vanlige troen på at beslutninger i grupper går tregere enn beslutninger tatt av individer. Med tregere menes i denne sammenheng at grupper reagerer sent på sjokk i økonomien. Når det gjelder beslutningenes kvalitet, var konklusjonen at grupper i gjennomsnitt fatter bedre beslutninger enn individer. Intuitivt kan det tenkes at gruppers tilgang på informasjon og muligheten til diskusjon vil ha en positiv

³ For mer om multiplikativ usikkerhet se Walsh (2003).

påvirkning på beslutningsgrunnlaget som dermed gjør grupper i bedre stand til å fatte gode beslutninger.

Resultatet av Blinder og Morgans (2000) studie av kvaliteten av beslutninger i grupper mot beslutninger tatt av et individ, har sin støtte i Condorcet juryteorem fra 1785. Teoremet går ut på at sannsynligheten for å velge det korrekte alternativet er større hos en gruppe enn hos et enkeltindivid (Shapely og Grofman, 1984). Teoremet hviler på noen viktige antagelser: individene er homogene, individene påvirkes ikke av hverandre, og sannsynligheten for at hvert individ treffer riktig beslutning er større enn 0,5⁴ (Shapely og Grofman, 2003).

Gerlach-Kristen (2003a) tar for seg beslutninger i pengepolitiske komiteer, og viser at Condorcet juryteorem også gjelder her. Hun argumenterer for at en pengepolitisk komite vil legge mindre vekt på tidligere observasjoner av økonomiens tilstand, grunnet større informasjonstilgang, enn et enkelt individ ville ha gjort. Større informasjonstilgang vil føre til at sannsynligheten for feil i forutsigelsene av økonomien er lavere. Usikkerheten reduseres, og graden av autokorrelasjon i beslutningene (renten) er mindre. Det vil si at fremtidens rente er mindre avhengig av foregående rente, og dette medfører en rentebane som er mindre glatt enn ved "individtilfellet". Komiteen vil reagere raskere på sjokk i økonomien, noe som tilsier en økonomi som er bedre rustet, og et styringsverktøy som ligger nærmere det optimale. Dette vil trekke i retningen av lav og stabil inflasjon som er målet for pengepolitikken i mange sentralbanker.

I tillegg til at økt informasjonstilgang er med på å eliminere usikkerhet, og dermed gjør komitebeslutninger bedre enn beslutninger fattet av enkeltindivider, nevner Blinder (2004), og Blinder og Wyplosz (2004) flere forhold som favoriserer komitebeslutninger. De mener det er mer sannsynlig at enkeltindivider inntar et ekstremt synspunkt enn at en komite gjør det, og de påpeker at komitemedlemmene lærer av hverandre gjennom kommunikasjon. Det siste punktet tar Gerlach-Kristen for seg i artikkelen "Monetary Committees and The Benefits of Deliberation", der hun argumenterer for at diskusjonenes rolle i beslutningsprosessen gjør politikere i stand til å justere sitt syn. Hun gir en teoretisk forklaring på hvorfor pengepolitiske komiteer rådslår, og at diskusjon forbedrer utfallet av politikken. Hun påpeker at diskusjon er nødvendig bare hvis medlemmene i komiteen er uenige, noe de ofte er ved usikkerhet fordi de er uenige om økonomiens tilstand og struktur.

4 $p_i > 0,5$, der p_i er sannsynligheten for at medlem i treffer riktig beslutning, $i=1,2,\dots,n$; der n er antall medlemmer i komiteen, se Hynne (2003).

Diskusjon er viktig fordi det reduserer usikkerheten om det passende pengepolitiske instrumentet.

1.3 Hvordan bør en pengepolitisk komite organiseres?

Når vi nå har sett at forskjellig teori støtter komitebeslutninger fremfor individbeslutninger, er det naturlig å ta utgangspunkt i organiseringen og strukturen til komiteen. Forskjellige komiteer har forskjellig form og størrelse, med tanke på hvem som sitter i komiteen, hvor mange, og hvordan komiteen bør fatte beslutninger. Dette avsnittet tar for seg komiteens størrelse og sammensetning. Komitemedlemmene har en viktig funksjon i sentralbanken da det er de som fatter de pengepolitiske avgjørelsene. Det er derfor viktig at sammensetningen er slik at de riktige signalene sendes til markedene.

1.3.1 Størrelse

Gerlach-Kristen (2003a) foreslår at jo større en komite er, jo mindre er sjansen for å trekke feil konklusjon, det vil si jo nærmere vil en være en optimal politikk⁵. Begrunnelsen er at informasjonstilgangen er større med flere medlemmer i gruppen, noe som fører til en reduksjon i usikkerheten. Dette impliserer at en komite bør være uendelig stor. Forøvrig er det knyttet en del problemer til store komiteer og mye tilsier at størrelsen bør begrenses. Det kan være problemer med å finne nok passende kandidater som ivaretar de rette ferdighetene, og det kan gi økte kostnader å koordinere en stor komite. I tillegg argumenteres det for synkende marginalt utbytte ved å ansette flere individer, og at individene i store komiteer vil ha mindre påvirkningskraft. Lite påvirkningskraft kan føre til at medlemmene anstrenger seg mindre i vurderingen av økonomiens tilstand enn om komiteen hadde vært mindre (Gerlach-Kristen, 2003a). Det betyr at størrelsen på en komite er begrenset. I et studie observerer J.P. Morgan at 29 av 34 sentralbanker eksplisitt delegerte beslutningsmyndigheten til en komite bestående av 3 til 18 medlemmer (Blinder, 2004). Vanlig praksis i henhold til Tuladharer (2005) er en komite bestående av fem til ti ansatte, hvor medlemmene kan være ansatt på deltid eller fulltid.

5 Jf. Condorcet juryteorem; En økning i antall medlemmer øker sannsynligheten for at komiteen trekker riktig beslutning, $\lim_{(n \rightarrow \infty)} p_n = 1$ (Hynne, 2003).

1.3.2 Hvem bør sitte i komiteen?

Condorcet juryteorem hviler på antagelsene om at komitemedlemmene har identiske preferanser og ferdigheter (homogene individer), at medlemmenes syn ikke påvirkes av hverandre og at strategisk oppførsel ignoreres. Hva er konsekvensene av å løse på disse antagelsene, det vil si hvilke konsekvenser har det for en komite at individene har forskjellige preferanser og ferdigheter? Komitemedlemmenes preferanser og ferdigheter kan være med på å forme utfallet av beslutningen.

I realiteten ender ofte komitemedlemmene opp med forskjellige konklusjoner ved votering. Blinder (2004) argumenterer for mulige kilder til forskjeller innad i en pengepolitisk komite. De forskjellige medlemmene har forskjellige preferanser og tror på forskjellige økonomiske modeller. Komitemedlemmene kan basere sine beslutninger på forskjellige økonomiske forutsetninger og optimeringsteknikken kan være forskjellig. Dersom alle individene var like, ville komiteen ha kommet frem til enstemmighet, noe som viser seg å ikke stemme i praksis. For Monetary Policy Committee (MPC) i Bank of England sin del ser man tendensen til at de forskjellige individenes bakgrunn har betydning for hvordan de voterer på rentemøtene (Gerlach-Kristen, 2003c).

Hvilke preferanser er ønskelig hos et medlem av den pengepolitiske komiteen? Er det slik at medlemmene i komiteen bør gjenspeile befolkningens preferanser, eller er økonomiske eksperter bedre egnet til å fatte pengepolitiske beslutninger? Skal en ta hensyn til demokratiske prinsipper kan en tenke seg at komiteen bør bestå av de folkevalgte. Et bidrag fra Kydland og Prescott (1977) fokuserer på insentivene sentralbanken står ovenfor når den skal fastsette instrumentet for pengepolitikken. Bidraget fokuserer på troverdigheten til sentralbank og evnen til binde seg til en politikk. Det kan argumenteres for at politikere har for kortsiktige preferanser og dermed kan miste sin troverdighet; de har incentiver til å avvike fra "utgangspolitikken"⁶. Politikernes insentiver kan føre til et tidsinkonsistensproblem, der politikerne fristes til kortsiktig profitt som på lenger sikt kun gir et "inflation bias", der inflasjonen som regel overgår det som er sosialt ønskelig. En årsak til at politikere handler på denne måten kan være ønsket om å bli gjenvalgt. Dessuten kan det hende at den økonomiske kompetansen til politikerne er for lav slik at de ikke oppfatter konsekvensen av den politikken de fører. Det kan derfor være ønskelig at en pengepolitisk komite består av eksperter i økonomi med langsiktige preferanser, i stedet for politikere med mer kortsiktige preferanser. Ønsket om en demokratisk forankring kan oppfylles ved at

6 Det vil si den politikken de har gitt uttrykk for at de vil føre.

politikerne definerer et eksplisitt mål for pengepolitikken, mens det sitter økonomiske eksperter i sentralbanken som utøver pengepolitikken.

Skal komiteene bestå av eksterne eller interne medlemmer? Det vises ingen klar trend med hensyn til antallet av eksterne og interne medlemmer i komiteer. En komite bestående av interne medlemmer (det vil si ansatte i sentralbanken) kan være mer effektive i å bevare sammenhengen i beslutningene, kommuniseringen og ansvarligheten ovenfor myndighetene, og dette gjelder spesielt i overgangsperioder (Tuladhar, 2005). Ved å ansette eksterne medlemmer er ønsket å bringe inn forskjellige perspektiver og legitimitet, spesielt hvis sentralbanken har stor uavhengighet. Forskjellige medlemmer er ventet å gi et mer objektivt syn og stille kontroversielle temaer til debatt som hjelper for troverdigheten. Dette vil derfor føre til lav inflasjon grunnet fravær av tidsinkonsistens (Tuladhar, 2005). For å unngå konflikter og beholde uavhengigheten kan medlemmene få restriksjoner om å avstå fra visse aktiviteter utenfor sentralbanken. Generelt gjelder dette finansinstitusjoner og politisk aktivitet. En empirisk analyse på voteringsmønsteret i MPC i Bank of England viser at interne og eksterne medlemmer voterer forskjellig (Gerlach-Kristen, 2003c). MPC-medlemmer er uenige om renten i mer enn to tredjedeler av alle møtene. De interne medlemmene karakteriseres som hauker, i den forstand at de favoriserer en strammere politikk, mens de eksterne medlemmene viste større dissens i politikken. Medlemmene karakteriseres som duer da de favoriserer en mer ekspansiv pengepolitikk. Det kan være flere grunner til at de voterer forskjellig. De interne medlemmene har et likere syn på den økonomiske tilstanden, eller de stemmer strategisk i forhold til at de ønsker en karriere i sentralbanken, mens de eksterne medlemmene ser sitt snitt til å vise seg frem. Før vi går videre på hvem som bør være medlem av en pengepolitisk komite, ser vi litt på hvordan grupper fungerer, det vil si hvordan medlemmene i en komite påvirker hverandre.

1.3.2.1 Hvordan påvirker medlemmene i komiteen hverandre?

Økonomisk teori sier lite om interaksjonene mellom medlemmene av en gruppe, og hvilke konsekvenser interaksjonene innad i gruppen har for beslutningene i komiteen. Forskjellig teori innen psykologi tar for seg gruppedynamikk og hvordan grupper “tenker”.

Gruppetenkning er et spesielt fenomen og defineres som *“en måte å tenke på som mennesker foretar seg når de er dypt involvert i en gruppe hvor medlemmenes streben etter å oppnå enighet overskygger deres motivasjon til realistisk å vurdere alternative*

*handlingsformer... (Janis, 1982)*⁷. Dette betyr at medlemmene i en gruppe påvirkes av hverandre, noe som er et brudd på et av Condorcet juryteorems antagelser. Dette kan medføre positivt korrelerte beslutninger. Gruppen kan bli for ensporet og bestå av for lite kritiske medlemmer, som igjen kan bety at fordelene med gruppebeslutninger kontra individbeslutninger vil avta. Nyttene av økt informasjonstilgang med hensyn på flere medlemmer vil muligens ikke lenger være realiteten, og det vil ikke nødvendigvis være slik at gruppen beveger seg mot den korrekte beslutningen med hensyn på antall medlemmer, jf. avsnitt 1.3.1. På slutten av avsnitt 1.2.2 argumenteres det for at kommunikasjon i beslutningsprosessen vil forbedre det politiske utfallet. Et motargument for dette kan være at kommunikasjon, i tillegg til å forbedre informasjonsgrunnlaget, også kan øke sjansen for positiv korrelasjon i beslutningene (Brown, 2000) og dermed føre til dårligere beslutninger. Det er vanlig at medlemmenes beslutning før diskusjonen i gruppen er forskjellig fra den etter diskusjon (Davis, 1973). Kommunikasjon kan åpne mulighetene for strategisk oppførsel, ved for eksempel lobbyvirksomhet eller strategisk stemmegivning, og kommunikasjon kan bety gruppetenkning.

Er gruppene for homogene kan dette medføre gruppetenkning, det vil derfor være ønskelig med *mangfold* i gruppen. Økt mangfold kan gi flere og bedre ideer fordi informasjonsgrunnlaget er bedre. Det kan også gi kreativitet og innovasjon, begrenset gruppetenkning og økt presentasjon og effektivitet. Forøvrig kan det argumenteres for at *likhet* i en gruppe skaper forutsigbarhet, velvære og tiltro, og dessuten bedrer kommunikasjonen innad i gruppen⁸. Hvis vi ser på dette i sammenheng med balansen av eksterne og interne medlemmer, og eksperter i forhold til ikke-eksperter i økonomi kan vi trekke noen linjer. Interne medlemmer skaper en likhet, noe som betyr forutsigbarhet og sammenheng i beslutningene. Dette gir trygghet i form av ansvarlighet og en bedre kommunikasjon innad i gruppen. De interne fremmer likhet ved at de er delaktige i bankens daglige virke, og tror ofte på de samme modellene og de samme økonomiske teoriene. Et motargument for kun interne medlemmer i komiteen, er at det lett kan fremprovosere gruppetenkning, i form av for snevre vurderinger av økonomien. Det betyr at det sannsynligvis vil bli et bedre utfall av politikken om gruppen også består av eksterne medlemmer. Eksterne medlemmer vil kunne gi mangfold til gruppen, de tror muligens på forskjellige modeller eller økonomiske teorier, og har av den grunn ulike vinklinger. Når det

7 Se forelesning Budvik (2004): <http://www.svt.ntnu.no/psy/studiet/forelesninger/vaar-2004/Psy1050/marte.buvik-1050-1.pdf>

8 <http://www.svt.ntnu.no/psy/studiet/forelesninger/vaar-2004/Psy1050/marte.buvik-1050-1.pdf>

gjelder eksperter og ikke-eksperter, er eksperter mindre påvirkelige og dermed mindre utsatt for gruppetenkning. Ikke-eksperter kan være lett påvirkelige og derfor bidra til gruppetenkning. En komite bestående av interne og eksterne eksperter i økonomi er derfor å foretrekke. Ikke-eksperter bør utelukkes siden det ikke er noen grunn for at de bør være medlemmer i en pengepolitisk komite. Riktig sammensetning vil sikre mangfold, kontinuitet og forutsigbarhet, noe som er viktig for pengepolitikken.

1.3.3 Sentralbanksjefens rolle i komiteen

Hva betyr sentralbanksjefens rolle for gruppedynamikken? Sentralbanksjefen har en betydningsfull rolle i sentralbanken og den pengepolitiske komiteen. Han er komiteens leder og er sentralbankens ansikt utad. Når det gjelder sentralbanksjefens rolle i forhold til interaksjonene innad i gruppen så er det nærliggende å tro at han har mye å si for dette. En gruppes lederprofil er avgjørende for om det oppstår sterk gruppetenkning. Sannsynligheten for gruppetenkning avtar dersom lederen inntar en mer nøytral rolle og unngår å annonsere eget synspunkt (Hynne, 2003). En leders opptreden kan derfor være med på å påvirke renten i den ene eller andre retningen. Sentralbanksjefens innflytelse er stor, og Maisel (1973) har subjektivt estimert at sentralbanksjefen har 45% av makten i de pengepolitiske beslutningene. En sterk leder som annonserer sitt eget synspunkt vil derfor i stor grad kunne påvirke komiteebeslutningene.

1.3.4 Ansettelsesprosedyre

Ansettelsesprosedyren vil være av betydning for hvem som blir medlemmer av komiteen. Hvem bør ansette medlemmene og hvordan bør prosessen foregå? Målet er å forsikre seg om at kvalifiserte personer ansettes, og å sikre seg mot strategiske ansettelser.

I Norge er det for eksempel nedfelt i Sentralbankloven, kapittel II, §6 om Hovedstyret, hvem som ikke kan være medlemmer av sentralbankstyret. I tillegg legges det restriksjoner på hvor lenge et medlem kan være ansatt, og for Norges Banks hovedstyre gjelder følgende: ”...*fem medlemmer oppnevnes for fire år. Hvert annet år uttrer vekselvis to og tre medlemmer. Gjenoppnevning av disse medlemmer kan skje for en samlet periode av tolv år*”⁹. Dette er for å unngå at valget av medlemmer preges av politiske valgcykluser og dermed unngå et politisk strategispill.

9 <http://www.lovdatab.no/all/tl-19850524-028-002.html#6>

For selve prosedyren kan det anbefales en dobbel-veto prosedyre, det vil si at man bør ha en komite til selve nomineringen av mulige medlemmer, og en annen komite som ansetter medlemmene av den pengepolitiske komiteen. Dette forsikrer ansettelse av kvalifiserte personer (Lybek og Morris, 2004). Det varierer fra land til land hvem som ansetter komited medlemmene. I noen land har myndighetene ansvaret for ansettelsen, mens det i andre land er medlemmene i komiteen selv som står for dette. I Norge er det for eksempel regjeringen som ansetter medlemmene, mens i Sverige blir komited medlemmene oppnevnt av et overordnet styre i banken.

1.3.5 Kategorisering av forskjellige typer komiteer

Til nå har vi sett hvilke hensyn sentralbanken bør ta med tanke på størrelse, medlemmer, sentralbanksjefens rolle og ansettelsesprosedyre. Vi vet at mange sentralbanker har gått fra individ til komitebeslutninger. De mest kjente eksemplene er Bank of England og Bank of Japan. I Bank of England ble renten før 1998 besluttet av sjefsdirektøren alene, mens renten pr i dag fattes av ni stykker i MPC. I Bank of Japan ble beslutningsmyndigheten delegert ”Policy Board” i 1999. De fleste sentralbanker har i dag en eller annen form for en pengepolitisk komite, og det er det nesten bare i New Zealand hvor de pengepolitiske beslutningene tas av sentralbanksjefen alene. I noen land er det noe uklart hvor myndigheten egentlig ligger, og noen argumenterer for at beslutningsmyndigheten både i Canada og Norge ligger hos sentralbanksjefen¹⁰.

Blinder (2004) kategoriserer dagens komiteer inn i to grupper, individualistiske komiteer og kollegiale komiteer. *Individualistiske komiteer* er komiteer der medlemmenes forskjellige meninger er essensen, og det er meningen at de skal veie sine argumenter for eller mot alternative beslutninger, for så å komme til enighet. Deres personlige preferanser kommer til uttrykk, og medlemmene er individuelt ansvarlig for sin stemme. Et eksempel er MPC i Bank of England, der stemmene til hvert medlem offentliggjøres etter rentemøtet og medlemmene står ansvarlige for sin individuelle rentebeslutning.

I *kollegiale komiteer* ønskes det solidaritet og det strebes etter gruppeeierskap til enhver beslutning som tas. Sentralbanksjefen higer derfor etter sterk konsensus, der målet er enstemmighet hvis det er menneskelig mulig, og votering er en formalitet hvis det i det hele tatt er nødvendig. Gruppen blir holdt ansvarlig for resultatet. En kollegial komite kan nå enighet på forskjellige måter. Blinder og Wyplosz (2004), og Blinder (2004) argumenterer

¹⁰ Se blant annet Blinder 2004.

for to ytterpunkter i kollegiale komiteer. Det ene ytterpunktet er ”genuinely” kollegiale komiteer, der medlemmene argumenterer sterkt for sitt syn bak lukkede dører, og det ender med et kompromiss for gruppebeslutningen. Det kan godt være en formell votering, men poenget er at det ikke foreligger noen uenighet utad. Et eksempel er European System of Central Banks (ESCB). Det andre ytterpunktet er ”autocratically” kollegiale komiteer. I disse komiteene vil sentralbanksjefen mer eller mindre diktere gruppen til enighet. Federal Open Market Committee (FOMC) under Alan Greenspan er et eksempel på en slik komite.

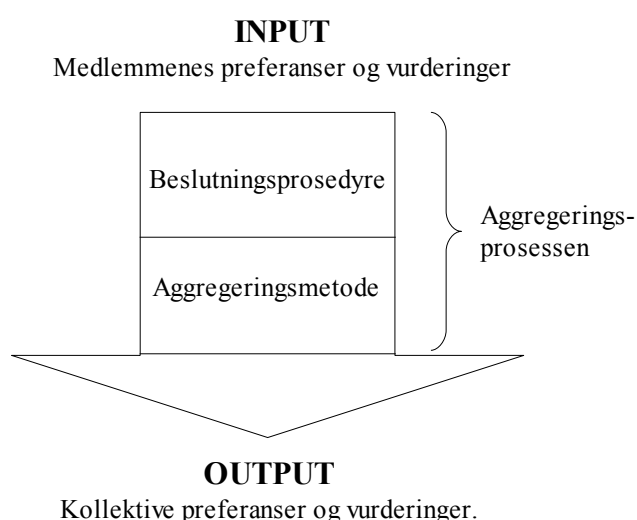
1.3.6 Avrunding

En viktig rolle for sentralbanken er at den bør hjelpe markedene å tenke mer som en sentralbank for å sikre en god og forutsigbar politikk. Den pengepolitiske komiteen har den utøvende myndigheten i sentralbanken og vil av den grunn være sentralbankens ansikt utad. En komite vil derfor være ansvarlig for å sende de riktige signalene til markedene. Komitestørrelse og sammensetning av en komite har blitt vurdert. Å ansette de rette medlemmene i komiteen vil være med på å påvirke signalene fra sentralbanken til markedene. Konklusjonen er at en komite bør være sammensatt av både interne og eksterne eksperter i økonomi. Dette sikrer en forutsigbar og ansvarlig sentralbank.

2 Aggregering av vurderinger

2.1 Innledning

Aggregeringsprosedyre er en viktig del av en komites institusjonelle struktur. Vi har til nå sett på hvordan en pengepolitisk komite bør være og er organisert. Nå skal vi se på gruppers beslutningsprosesser, det vil si hvordan de kommer frem til en felles konklusjon. En komite som skal fatte beslutninger må aggregere medlemmenes preferanser og vurderinger (input) til en konklusjon (output) for hele gruppen som Figur 2¹¹ illustrerer.



Figur 2: En illustrasjon av prosessen for å nå en kollektiv beslutning.

Figuren kategoriserer aggregeringsprosessen inn i to deler; beslutningsprosedyre og aggregeringsmetode. Beslutningsprosedyren omfatter forskjellige prosedyrer for å resonnerer seg frem til en konklusjon. Aggregeringsmetoden omfatter hvilken metode som bør brukes for å aggregere individuelle vurderinger til en konklusjon.

Skillet mellom disse aggregeringsprosedyrene blir presentert i denne delen av oppgaven. I avsnitt 2.2 drøftes aggregeringsmetoden, mens avsnitt 2.3 behandler beslutningsprosedyren til den pengepolitiske komiteen. Hovedfokus i oppgaven er beslutningsprosedyrer, og i oppgavens siste del gjøres det en undersøkelse på hvordan valg av prosedyre kan påvirke konklusjonen til komiteen. Som vi vil se, vil valg av aggregeringsmetode også være avgjørende for beslutningsprosedyren.

¹¹ Figuren er basert på en figur i List (2005) sin artikkel.

2.2 Aggregeringsmetode

“Votingsystems are methods for groups of people to select one or many options from many, taking into account the individual preferences of the group members”¹².

Aggregeringsmetoder er algoritmiske og må defineres formelt. Valg av metode kan påvirke utfallet av beslutningen og det er ikke gitt hvilken metode som bør tas i bruk når en gruppe mennesker skal fatte en beslutning om en variabel. Variabelen kan ha mange verdier og de forskjellige medlemmene av gruppen har forskjellige preferanser og bakgrunn og kan av den grunn gjøre forskjellige vurderinger på variabelen. Det kan derfor være vanskelig å bestemme seg for hvilken aggregeringsmetode en ønsker å bruke.

Det finnes forskjellige typer aggregeringsmetoder avhengig av hvilke kriterier en ønsker å legge til grunn. Det er mulig å liste opp forskjellige matematiske kriterier som kan være ønskelige for et voringssystem. For eksempel majoritetskriteriet, monotonitetskriteriet og deltagelseskriteriet. I tillegg de mindre matematiske kriteriene som hurtighet, resistanse mot strategisk stemming, reduksjon av potensielt stridige eller bedragerske stemmer og proporsjonalitetsspeilelse¹³.

Pengepolitiske beslutninger fattes enten ved konsensus eller ved flertallsvalg. Det utøves forskjellig praksis i forskjellige land. Den engelske, japanske og den svenske sentralbanken kommer til en beslutning ved flertallsvoting, mens i eurosonen og i Sveits brukes konsensus. Disse beslutningsmekanismene vil derfor bli behandlet i neste avsnitt.

2.2.1 Majoritetsvalg eller konsensus?

Hvilken metode bør den pengepolitiske komiteen velge, og vil det være av betydning hvilken av de to aggregeringsmetodene komiteen bruker? Konsensus defineres vanligvis som generell enighet og prosessen for å komme frem til en slik enighet. Det er en aggregeringsmetode som søker enighet hos deltagerene, og som også prøver å løse eller mildne minoritetenes syn for å nå den mest enstemmige beslutningen, jf. kollegiale komiteer. DeGroot (1974) modellerer konsensus som gjennomsnittet av komitemedlemmenes syn dersom medlemmene har lik påvirkningsmulighet. Det betyr at de venter hverandres vurderinger likt. Konklusjonen ved konsensus er da gitt ved

$$c^{avg} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{1}{n}\right) c_i$$

¹² <http://voting-system.iqnaut.net/>

¹³ <http://voting-system.iqnaut.net/>

der c_i er hvert individ i 's vurdering, og n er antall individer¹⁴.

Ved flertallsvoting er det flertallet i komiteen som avgjør resultatet. Votingsteori impliserer at medianvelgerens preferanser er det som blir resultatet dersom komitebeslutningene følger flertallsvalg (Chapell et al, 2005). Forutsetningen er at medlemmene i komiteen har entoppede preferanser og foretar parvis voting. Hvis dette er tilfellet, så er flertallets syn lik medianvelgerens syn¹⁵. Vi modellerer derfor flertallsvoting som medianen av komitemedlemmenes syn.

Det er ikke gitt hvilken metode komiteen bør velge. Dersom medlemmene av en komite har like ferdigheter kan det argumenteres for at gjennomsnitt er den beste aggregeringsmetoden. Gjennomsnitt baserer seg på et bredere informasjonsgrunnlag siden alle komitemedlemmene vil være med på å påvirke resultatet. Ved flertallsvoting er det kun medianvelgerens preferanser som gjenspeiles. I komiteer der medlemmene har forskjellige ferdigheter vil flertallsvoting føre til det beste resultatet, og årsaken kan være at medianen ikke blir påvirket av ekstreme verdier der et medlem av komiteen har preferanser som avviker betydelig fra resten av gruppen (Gerlach-Kristen, 2003a). Det er interessant at Blinder og Morgan (2000) i en eksperimentell analyse konkluderer med at det praktisk talt ikke er noen forskjeller mellom gruppebeslutninger ved en majoritetsregel og gruppebeslutninger hvor det kreves enstemmighet. Dette gjelder påstanden om at enstemmighet vil sinke prosessen, og påstanden om kvalitet og nøyaktighet i gruppebeslutningen. Valg av metode bør også sees i sammenheng med størrelsen på komiteen. Det er nok lettere for en liten komite å fatte beslutninger ved konsensus enn det det er for en stor komite. I tillegg bør metodevalg sees i sammenheng med hvilke verdier komiteen ønsker å fremheve. Som det ble påpekt i avrundingen i kapittel 1 er det viktig at kommunikasjonen med markedene ivaretas. Metodevalget kan være med på å påvirke hvilke signaler sentralbanken sender til markedene.

2.2.2 Problemer med aggregering

Det har vist seg at beslutninger fattet av individer i fellesskap kan gi visse aggregeringsproblemer. Et umulighetsteorem beskrevet i en innflytelsesrik bok av Kenneth Arrow fra 1963, og et paradoks beskrevet av franskmannen Condorcet illustrerer to kjente

14 Bl a Gerlach-Kristen (2003a), Blinder og Morgan (2000) og Claussen og Røisland (2005) tar for seg gjennomsnitt som aggregeringsmetode.

15 Dette kalles medianvelgerteoremet. I Helland (2003) får vi en nøyaktig beskrivelse av medianvelgerteoremet med dens forutsetninger. Og Chapell et al (2005) tester empirisk gjennomsnittsvelgermodellen og medianvelgermodellen mot hverandre. Testene søker å si noe om FOMCs beslutning vil være lik medianen og/eller gjennomsnittet til den ønskede politikk posisjonen.

aggregeringsproblem. Problemene viser at selv om individene i komiteen er konsistente når de skal fatte en beslutning, så vil ikke nødvendigvis gruppebeslutningsprosessen være konsistent.

2.2.2.1 Arrows umulighetsteorem

Arrows umulighetsteorem tar utgangspunkt i at et samfunn må være enig om en preferanseordning når det er flere mulige preferanseordninger. Hvis vi antar at hvert individ i samfunnet har sin egen preferanseordning, så ligger utfordringen i å finne en generell mekanisme som transformerer individenes preferanseordning til en preferanseordning for samfunnet. Arrow setter opp visse krav for en rettferdig aggregeringsmetode¹⁶.

Umulighetsteoremet går ut på at dersom beslutningstagerne er minst to stykker og de har minst tre valgmuligheter, da er det umulig å finne en felles preferanseordning som tilfredsstiller alle kriteriene (Seip, 2003).

2.2.2.2 Condorcet Paradox

Navnet stammer fra en situasjon som franskmannen Marquis de Condorcet beskrev på 1900-tallet. Han illustrerte preferanseaggregering ved et paradoks. Problemet fremkommer dersom kollektive preferanser er sykliske, det vil si ikke transitive. Dette kan være tilfellet selv når individer har transitive preferanser. Dette er et paradoks fordi det kan bety at ønskene til majoritetene kan være i konflikt med hverandre. Når Condorcet paradoks oppstår, betyr det at det ikke finnes noen Condorcet vinner. Det betyr at ingen kandidat er foretrukket framfor noen av de andre og at det ikke finnes noe flertall. Det oppstår majoritetssykluser der $a > b > c > a$, hvor $>$ betyr foretrukket fremfor. Majoriteten er usammenhengende og følger ikke de logiske lovene¹⁷.

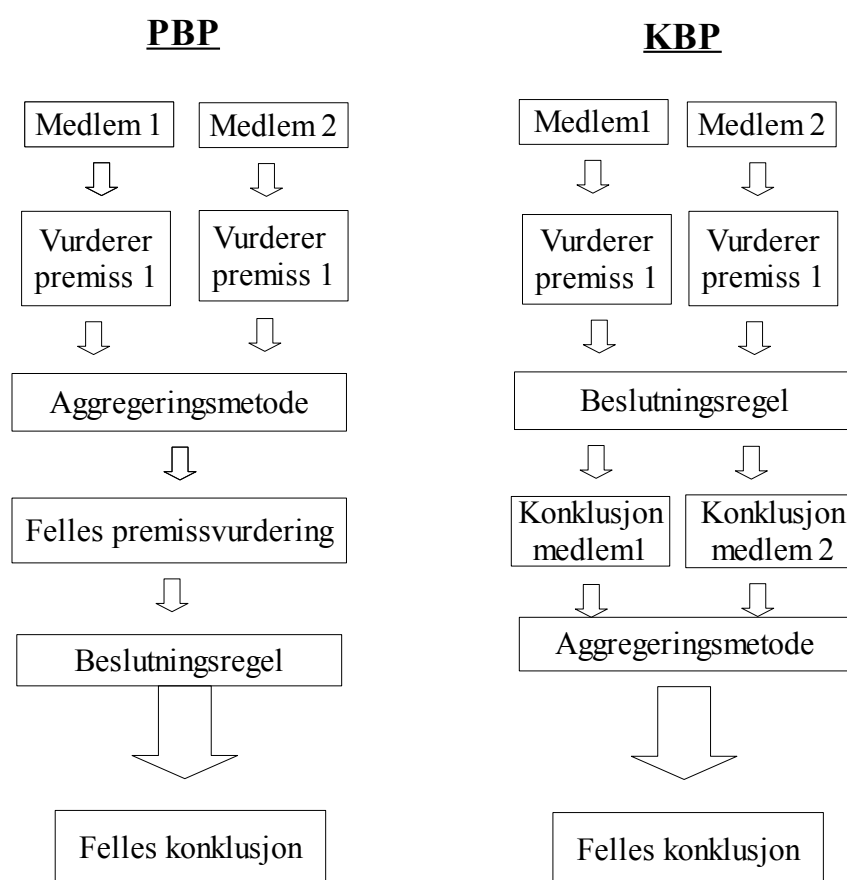
2.3 Beslutningsprosedyre

FOMCs rentebeslutninger fattes på bakgrunn av stabens prognoser på forskjellige økonomiske variabler, og en domstol som skal avgjøre et skyldspørsmål vurderer om den tiltalte er skyldig eller ikke på bakgrunn av visse handlinger. Beslutningsprosesser handler om å vurdere premisser, og på bakgrunn av premissene fatte en beslutning. Bør denne

¹⁶ Disse kravene er at det skal være et universelt domene, pareto-optimalitet, en ikke-diktator, transitivitet og preferansene er uavhengighet av irrelevante alternativer. For nærmere beskrivelse se <http://www.liberaleren.no/arkiv/002617.php>

¹⁷ En artikkel av Brennan (2003) tar for seg individer og komiteer som ikke følger logiske lover.

prosessen foregå i plenum i komiteen, eller individuelt hos de forskjellige medlemmene? Dette er et spørsmål om valg av prosedyre, og om prosedyrevalget har en effekt på resultatet av beslutningen. Det kan ikke utelukkes at forskjellige prosedyrer medfører forskjellige resultater. Dette avsnittet tar for seg to prosedyrer som under visse betingelser kan føre til forskjellige resultater. Den ene prosedyren går under navnet *premissbasert prosedyre* (PBP), mens den andre går under navnet *konklusjonsbasert prosedyre* (KBP). Figur 3 illustrerer forskjellen mellom de to prosedyrene når antall premisser er lik en og antall komited medlemmer er to.



Figur 3: Figuren illustrerer forskjellen mellom PBP og KBP for en premissvariabel og to medlemmer

Denne figuren er ment å gi et overblikk. Forskjellen på de to prosedyrene vil bli forklart nærmere i det siste eksemplet i avsnitt 2.3.1. Det vil derfor ikke bli gitt en grundigere beskrivelse av figuren her.

Teori impliserer at gruppevurderinger kan ende i noe man kaller «discursive dilemma», et dilemma som kan knyttes til de to prosedyrene. «Discursive dilemma» er et nytt aggregeringsproblem som har hatt en økende interesse innen jus, filosofi og økonomi.

Kornhauser (1992) ser ut til å være den første til å bruke begrepet¹⁸. Begrepet finnes ikke på norsk, men i oppgaven velges det å kalle dilemmaet for resonneringsdilemmaet.

2.3.1 Et resonneringsdilemma

Det meste av eksisterende litteratur på resonneringsdilemmaet studerer kun det binære tilfellet av vurderingsaggregering. Vi har da to alternativer å velge mellom på premissene og to alternativer på konklusjonen, for eller i mot. De fleste økonomiske beslutninger er ikke-binære, men dreier seg om å finne det korrekte optimale nivået på en kontinuerlig variabel (Claussen og Røisland, 2005). Før vi ser nærmere på artikkelen til Claussen og Røisland (2005) må resonneringsproblemet illustreres ved å ta utgangspunkt i et mye brukt eksempel på en ”binær beslutningsprosess”.

Vi ser for oss en juridisk komite bestående av tre dommere der det skal avgjøres om den tiltalte er skyldig for brudd på en kontrakt. Juryen skal frem til en konklusjon (påstand R), skyldig eller ikke skyldig. En juridisk doktrine krever at komiteen skal finne den tiltalte skyldig, hvis og bare hvis, den tiltalte utførte en handling X (påstand P). I tillegg måtte den tiltalte ha en kontrakt hvor han var forpliktet til å ikke gjøre handlingen X (påstand Q). Den juridiske doktrinen stipulerer en *beslutningsregel*¹⁹, $R \Leftrightarrow P \wedge Q$. Anta at de tre dommerne stemmer som i tabell 1.

	<i>P</i>	<i>Q</i>	$R \Leftrightarrow P \wedge Q$	<i>R</i>
Dommer 1	Ja	Ja	Ja	Ja
Dommer 2	Ja	Nei	Ja	Nei
Dommer 3	Nei	Ja	Ja	Nei
Majoriteten	Ja	Ja	Ja	Nei

Tabell 1: Dommernes vurdering av den tiltalte.

Vi observerer enstemmig aksept av beslutningsregelen. Dommer 1 aksepterer både P og Q, finner den tiltalte er skyldig og voterer pro R. Dommer 2 og 3 samtykker kun for ett av de to premissene, og finner den tiltalte uskyldig. Vi antar at komiteen fatter beslutningen ved majoritetsvalg. Vi observerer at et flertall er for P, et flertall er for Q og et enstemmig flertall er for beslutningsregelen, men allikevel forkaster et flertall påstanden om at den tiltalte er

¹⁸ Går også under navnet “doctrinal paradox”

¹⁹ En beslutningsregel er en logisk link mellom premissene og konklusjonen (Claussen og Røisland, 2005)

skyldig. Proposisjonsvis majoritetsvalg gir inkonsistente kollektive vurderinger selv om individene er konsistente og vi står overfor et resonneringsdilemma.

De fleste økonomiske beslutninger som fattes, fattes på bakgrunn av kontinuerlige variabler, som for eksempel pengepolitikken der beslutninger om renten skal fattes på bakgrunn av observasjoner om økonomiens tilstand. Det kan vises at resonneringsdilemmaet også vil gjelde for beslutninger der vurderingen av premissvariablene og verdien av konklusjonsvariablene er kontinuerlige. Et eksempel kan illustrere dette: Vi tenker oss en pengepolitisk komité bestående av tre individer som sammen skal fatte en beslutning om renten. Økonomiens tilstand påvirker vurderingene av rentenivået, og vi kan tenke oss følgende beslutningsregel:

$$r_i = a_i \times \dot{Y} + b_i \times \dot{M}$$

Denne beslutningsregelen karakteriseres som individenes reaksjonsfunksjon, der r_i er det endogene rentenivået, \dot{Y} og \dot{M} er hhv. produksjonsveksten og pengemengdeveksten som er eksogene og gitt lik 1% for enkelthetsskyld. Det er usikkerhet rundt hvordan disse variablene påvirker økonomien, men individene besitter kunnskap om økonomiens tilstand (de vet at $Y=M=1$) og vi ser tilfellet av additiv usikkerhet²⁰. Det betyr at hvert individ må vurdere hvordan de eksogene variablene virker inn på økonomien og sette renten på bakgrunn av disse vurderingene. Parametrene a_i og b_i gjenspeiler derfor individenes vurderinger av hvordan de mener renten bør settes ut i fra økonomiske forhold. Medlemmene av komiteen vurderer premissene og kommer frem til en rentebeslutning vha. den logiske linken mellom premissene og konklusjonen. Vi antar at vurderingene er som i tabell 2.

	a	b	$r = a+b$	r
Individ 1	0,1	0,1	Enig	0,2
Individ 2	0,2	0,5	Enig	0,7
Individ 3	0,3	0,1	Enig	0,4
Majoriteten	0,2	0,1	Enig	0,4

Tabell 2: Medlemmenes vurdering av premissene a og b , samt vurdering av konklusjonen r .

20 Claussen og Røisland (2005) og Claussen og Røisland (2006) gir grundigere beskrivelse av slutningsregler hvor usikkerheten er enten additative eller multiplikative.

Den nederste raden viser medlemmenes aggregerte vurdering ved flertallsvotering (median) på hhv. premissene og konklusjonen. Vi observerer inkonsistens mellom medlemmenes aggregerte konklusjon, som er lik 0,4, og medlemmenes aggregering av premissene som gir 0,3 ved bruk av beslutningsregelen. Dette er et tilfelle av resonneringsdilemmaet.

Mer generelt kan vi skrive beslutningsregelen som en funksjon av premissene, $r = f(a, b)$, der r er konklusjonen og a og b er premissene. Senere i oppgaven vil vi se at resonneringsdilemmaet vil være avhengig av formen på beslutningsregelen.

Vi har sett at utfallet av beslutningen kan være avhengig av hvilken beslutningsprosedyre vi legger til grunn. PBP er en prosedyre der medlemmene voterer på premissene og deretter lar beslutningsregelen bestemme resultatet. Som i tilfellet over der renteresultatet ble 0,3 ($r = 0,2 + 0,1$). En KBP er det tilfellet der komited medlemmene hver for seg kommer frem til en konklusjon, deretter voterer de over konklusjonen og kommer frem til et kollektivt resultat. I eksempelet over gir dette medianen av 0,2, 0,4 og 0,7 som er lik 0,4. Vi kan derfor definere resonneringsdilemmaet som når disse to prosedyrene gir forskjellige resultater: $r_{KBP} \neq r_{PBP}$

2.3.2 Hvor relevant er dilemmaet?

I avsnittet over har vi sett at resonneringsdilemmaet ikke kan utelukkes ved pengepolitiske beslutningsprosesser, men hvor relevant er dilemmaet? Med andre ord, er det mulig å si noe om under hvilke betingelser det eksisterer et dilemma? Er det mulig å finne noen nødvendige og tilstrekkelige betingelser for eksistensen av dilemmaet? Dette avsnittet sier noe om når vi kan forvente et dilemma og legger grunnlaget for undersøkelsen som gjøres i siste kapittel.

I en artikkel tar List (2004) for seg sannsynligheten for eksistensen av dilemmaet for binære beslutningsprosesser. List søker å si noe om relevansen til dilemmaet ved hjelp av en sannsynlighetsmodell. Han identifiserer når sannsynligheten til dilemmaet konvergerer mot null og når dilemmaet konvergerer mot 1. Konvergens mot null betyr at det er lite sannsynlig at dilemmaet forekommer, mens konvergens mot 1 gir høy sannsynlighet for eksistens. List (2004) kommer frem til at det er medlemmenes kompetanse som er avgjørende for eksistensen av resonneringsdilemmaet. Siden artikkelen til List (2004) behandler binære beslutningsprosesser er den ikke videre relevant for denne oppgaven, og den vil ikke bli studert nærmere. Forøvrig kan vi merke oss at medlemmenes kompetanse kan være avgjørende for eksistensen av dilemmaet. Mer interessant er det å studere en artikkel av Claussen og Røisland (2005),²¹ som omhandler kollektive økonomiske beslutninger. Dette er

²¹ Resten av dette avsnittet bygger på artikkelen. Bevis for påstandene finnes også der.

en artikkelen som gir et analytisk rammeverk for eksistensen av resonneringsdilemmaet. Den presenterer et mer generelt resultat for betingelsene for resonneringsdilemmaet på kontinuerlige variabler. Resultatene i artikkelen baserer seg på noen antagelser om medlemmene i komiteen. De antas å godta den samme beslutningsregelen, det vil si alle medlemmene rapporterer sin sanne mening (ingen strategisk oppførsel). Det forutsettes også at medlemmene deler den informasjonen de innehar. Informasjonsoverførselen vil på en eller annen måte være imperfekt eller individene vil være forskjellige, slik at minst to individer vurderer en eller flere premisser ulikt²².

Eksisterende litteratur på resonneringsdilemmaet fokuserer på flertallsvotering som aggregeringsmetode, men som tidligere nevnt i oppgaven kommer pengepolitiske komiteer ofte til enighet ved konsensus. Artikkelen til Claussen og Røisland (2005) redegjør for begge aggregeringsmetodene og modellerer dem slik det gjøres i avsnitt 2.2.1. Artikkelen analyserer dilemmaets eksistens, og vurderer dette med hensyn til beslutningsregelens form, samt for forskjellig antall premisser. Dette kan illustreres i en tabell:

<i>Aggregeringsmetode</i>	<i>Antall premisser</i>	<i>Form på beslutningsregel</i>	<i>Dilemma?</i>
Majoritetsvalg	$p = 1$	Monoton	Utelukkes
		Ikke-monoton	Kan ikke utelukkes
	$p > 1$	Monoton	Kan ikke utelukkes(*)
		Ikke-monoton	Kan ikke utelukkes
Konsensus	$p = 1$	Ikke-lineær	Kan ikke utelukkes
		Lineær	Utelukkes
	$p > 1$	Ikke-lineær	Kan ikke utelukkes
		Lineær	Utelukkes

Tabell 3: Oversikt over betingelser for eksistens og ikke-eksistens av et dilemma. Forutsetningene under (*) vil gjelde for den empiriske undersøkelsen senere i oppgaven.

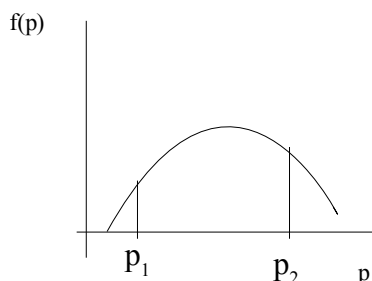
Tabellen presenterer hvilke betingelser som må gjelde for at det skal være mulig å utelukke et dilemma, nærmere bestemt når de to beslutningsprosedyrene vil gi like resultater. Og ved hvilke betingelser det *ikke* er mulig å utelukke dilemmaet, det vil si i hvilke tilfeller de to prosedyrene kan føre til forskjellige resultater. I høyre kolonne observerer vi at det ved kun

²² Dette er en viktig forutsetning. Uten forskjellige vurderinger på premissene ville det ikke eksistert et resonneringsdilemma.

tre av tilfellene er mulig å utelukke et dilemma. Tre faktorer spiller inn for dilemmaets eksistens: aggregeringsmetode, antall premisser og formen på beslutningsregelen. Ingen av disse er alene avgjørende for eksistensen av dilemmaet.

Forøvrig bør vi merke oss at ved konsensus er dilemmaet kun avhengig av formen på beslutningsregelen. Det er ikke mulig å utelukke et dilemma dersom beslutningsregelen er ikke-lineær, mens ved lineære slutningsregler kan vi utelukke dilemmaet²³. Vi observerer at formen på beslutningsregelen er avgjørende for eksistensen av dilemmaet også ved majoritetsvalg. Men i tillegg til dette er det slik at dersom antall premisser er større enn én, uavhengig av formen på beslutningsregelen, så eksisterer det minst en gruppevurdering på premissene som fører til at dilemmaet ikke kan utelukkes, se (*) i tabellen over. Noe som betyr at vi *kan* se tilfellet av resonneringsdilemmaet. Fra tabell 3 over observeres det at det er en *mulighet* for eksistens av dilemmaet ved ikke-lineære beslutningsregeler, men er det mulig å kunne si noe om tilstrekkelige betingelser for eksistensen av dilemmaet?

Vi tar for oss tilfellet med én premissvariabel og en ikke-lineær beslutningsregel. Beslutningsregelen er sterkt konkav og har derfor bare et maksimum. Beslutningsregelen kan tegnes som i figur 4.



Figur 4: Sterkt konkav beslutningsregel.

Det argumenteres for at ved flertallsvotering vil *spredningen* på premissvurderingene (hvilken verdi på x-aksen en velger for p) være avgjørende for dilemmaet. Hvis det finnes minst et komited medlem som vurderer premisset slik at den vil havne på den stigende delen av regelen (p_1), og minst ett medlem som vurderer premisset til den avtagende delen av regelen (p_2) så er dette en tilstrekkelig betingelse for eksistensen av dilemmaet. For å unngå dilemmaet må alle premissvurderingene enten ligge samlet på den stigende delen av beslutningsregelen eller på den avtagende. Som List (2004) påpekte kan

²³ Følger fra Jensens ulikhet, se vedlegg.

komitededlemmenes kompetanse være avgjørende for eksistensen av dilemmaet, noe som kan ses i sammenheng med den tilstrekkelige betingelsen over. Dersom det er stor spredning i medlemmenes kompetanse vil det være større sannsynlighet for dilemmaet. Dette fordi det gir en større sannsynlighet for at medlemmene vurderer premissene ulikt, noe som kan medføre større spredning av vurderingene og økt sannsynlighet for dilemmaet.

Ved gjennomsnitt vil det alltid være et dilemma hvis minst to individer har forskjellige vurderinger på det samme premisset, og beslutningsregelen er strengt konkav eller konveks²⁴. Artikkelen til Claussen og Røisland (2005) argumenterer for at KBP tenderer å gi et lavere (høyere) resultat enn PBP når $f(p)$ er konkav (konveks), både ved flertallsvotering og ved konsensus. Det kan for eksempel bety at ved rentesetting kan KBP føre til en mer kontraktiv pengepolitikk, det vil si høyere rente, enn ved en PBP.

Det har blitt vist at formen på beslutningsregelen er svært avgjørende for eksistensen av dilemmaet. Ved hvilke beslutninger er beslutningsregelen lineær og når er den ikke-lineær? Forskjellen mellom lineære og ikke-lineære slutningsregler har sin motpart i forskjellen mellom additiv og multiplikativ usikkerhet. Eksempler på forskjellen kan vi finne i artikkelen til Claussen og Røisland (2005). Rentebeslutninger ved en enkel Taylor-regel er et eksempel på additiv usikkerhet representert ved en lineær beslutningsregel. Et eksempel på en ikke-lineær beslutningsregel kan være når det skal tas beslutninger om politikk instrumentet. Dette er et tilfelle av multiplikativ usikkerhet der det er usikkerhet rundt hvordan instrumentet påvirker en målvariabel. En nyere artikkel av Claussen og Røisland (2006)²⁵ gir flere eksempler på dette. Den gir også en grundigere gjennomgang av eksistensen av resonneringsdilemmaet i pengepolitiske komiteer. Claussen og Røisland (2006) finner at sannsynligheten for dilemmaet øker med antall medlemmer og med antall premissvariabler. Dessuten er sannsynligheten for dilemmaet kun avhengig av relativ usikkerhet. Det betyr at dersom variasjonen til vurderingene av hvert premiss øker med like mye, så vil ikke dette påvirke sannsynligheten, men kun størrelsen på dilemmaet. Det er det relative forholdet mellom usikkerheten i hver premissvurdering som betyr noe for sannsynligheten²⁶. Artikkelen har et fokus på relevansen av dilemmaet for pengepolitiske komiteer. *"Recognizing the dilemma is one thing. To claim that it is of practical importance is another"* (Claussen og Røisland, 2006).

²⁴ For bevis, se Jensens ulikhet og vedlegg.

²⁵ Denne er pr dags dato ikke publisert.

²⁶ For nærmere utledning, se Claussen og Røisland (2006).

På bakgrunn av det vi har lært til nå om eksistensen av dilemmaet kan vi oppsummere som følger ved å stille noen spørsmål:

(1) Hvordan vurderes premissene? Vurderer medlemmene dem noenlunde likt eller er det stor variasjon i vurderingene? (2) Hva påvirker formen på beslutningsregelen? Hvilke beslutninger fører til at beslutningsregelen er lineær eller ikke-lineær? (3) Hvilken aggregeringsmetode bruker den pengepolitiske komiteen?

Resonneringsdilemmaet vil være relevant for en pengepolitisk komite alt avhengig av svarene på spørsmålene over. For grundigere gjennomgang av betydningen av resonneringsdilemmaet på pengepolitiske komiteer så er artikkelen til Claussen og Røisland (2006) interessant lesning.

2.3.3 Hvilken prosedyre er den beste for å nå den rette beslutningen?

Er det mulig å kunne argumentere for at den ene prosedyren er bedre enn den andre?²⁷ I henhold til List (2004) argumenterer Pettit (2001) og Chapman (2002) for at PBP er en spesielt attraktiv prosedyre for det deliberative demokratiet²⁸. Et deliberativt demokrati skal forankre sine kollektive beslutninger i en folkelig forsvarlig grunn, og ved en premissbasert prosedyre blir beslutningen forankret i den bakenforliggende grunnen (premisset) til beslutningen. Den konklusjonsbaserte prosedyren fokuserer kun på konklusjonen individene selv kommer frem til, og ignorerer individenes årsaker til at de voterer som de gjør. Dermed forteller den oss ingenting om den underliggende grunnen for den kollektive beslutningen.

Bovens og Rabinowicz (2003) hevder det kan skilles på å nå den riktige beslutningen på bakgrunn av riktige grunner, eller på å nå den riktige beslutning uansett grunn. Ved å nå riktig beslutning på bakgrunn av riktige grunner ønsker vi å ha en forankring i vår politikk. Vi kan uttale oss om årsakene til at vi handler som vi gjør, og en korrekt konklusjon vil nås med korrekte vurderinger på hver av variablene. Hvis vi kun fokuserer på å nå den riktige beslutningen uansett grunn, kan dette medføre at den riktige beslutningen nås tilfeldig, selv om vi har feil vurdering på minst ett av premissene. Det betyr at det kan bli vanskelig å forsvare handlingen. Valg av de to prosedyrene er et spørsmål om hvilke kriterier vi ønsker skal ligge til grunn for resultatet. Bovens og Rabinowicz (2003) viser at PBP alltid er den beste prosedyren for å nå den rette beslutningen for den rette grunnen, og det kan se ut til at

²⁷ Igjen er det lite teori på området som omhandler beslutninger på kontinuerlige variabler, dette avsnittet bygger derfor på artikler om "binære beslutningsprosesser".

²⁸ I motsetning til det aggregerende demokratisynet, Midgaard og Rasch (1998).

det er en favorisering av denne prosedyren. Pigozzi (2005) derimot nevner to bemerkelsesverdige bekymringer som peker mot denne metoden. Det første problemet er at premissene blir vurdert separat. Det er lett å glemme at premissene er relatert til hverandre og at de som regel bør sees i sammenheng. Eksemplet i tabell 2 illustrerer dette, der vi registrerer en majoritet for 0,2 og en majoritet for 0,1, mens ingen av individene har denne kombinasjonen. Da kan det stilles spørsmål til om gruppen som helhet er i stand til å registrere de nødvendige sammenhengene, og vi kan trekke en parallell til Condorcet paradox. Der er majoriteten usammenhengende og følger ikke de logiske lovene. Problem nummer to er hvordan vi identifiserer premisset i en kompleks sammensetning. Vi kan tenke oss at det ikke nødvendigvis er enighet om hvilke premisser som ligger til grunn for rentebeslutningene i eksemplet over. Denne oppgaven går ikke nærmere inn på denne problemstillingen, da betydningen av problemet ikke har stor relevans. Tidligere i oppgaven antas det at alle individer har godtatt den samme beslutningsregelen, og at de dermed har blitt enige om hvilke premisser som ligger til grunn. Det er ingen usannsynlig antagelse å ta, og vi må kunne anta at individene i en komite er i stand til å bli enige om en felles beslutningsregel.

2.3.4 Hvilken prosedyre brukes i praksis?

Hvilken av de to prosedyrene kan det tenkes at de pengepolitiske komiteene bruker i praksis? Pengepolitiske komiteer fatter som regel beslutninger ved flertallsvotering på renten. Dette betyr at de bruker KBP, men vi kan allikevel si at det i praksis finnes elementer av premissbasert prosedyre. For eksempel følger FOMC følgende beslutningsprosedyre:

Federal Reserve Stab presenterer den økonomiske tilstanden og et forslag om alternative måter å sette politikkinstrumentet på. Deretter sammenkaller sentralbanksjefen til politisk ”go-around”, der medlemmene diskuterer inntrykket de har, og hver representant fremmer sitt syn på renten. Til slutt tas beslutningene formelt ved hjelp av flertallsvotering på renten (Chapell et al, 2005).

Beslutningsprosedyren er i hovedsak en KBP siden det voteres direkte på konklusjonen, men vi kan se elementer av en PBP. Medlemmene får en mulighet ved politisk ”go-around” til å fremme sitt syn på økonomien. Det kan derfor tenkes at de blir enige om hvilke verdier noen av premissvariablene skal ha, dette gir et innslag av PBP. I tillegg er det mulig at de komiteene som har store innslag av kommunikasjon ligger mer mot PBP siden kommunikasjonen de har er en form for votering over premissene. For de sentralbankene

hvor det ikke votes, men hvor komiteen kommer til en beslutning ved konsensus så kan det tenkes at det er større innslag av en PBP. Dette er kun en antagelse siden det ikke offentliggjøres noen møtereferater som viser hvordan disse komiteene kommer frem til en beslutning.

2.3.5 Avrunding

Vi har sett at aggregeringsprosessen kan ha en innvirkning på resultatet av beslutningen fattet i en komite. Hvilke forutsetninger som leder til eksistens av et resonneringsdilemma for beslutninger på kontinuerlige økonomiske variabler er blitt kartlagt. Vi har sett ved hvilke tilfeller dilemmaet kan utelukkes og når vi ikke kan utelukke dilemmaet. Det som er interessant er å studere de tilfellene hvor dilemmaet ikke kan utelukkes. Finnes det et dilemma og vil det være av praktisk relevans for pengepolitiske komiteer? Undersøkelsen i neste kapittel vurderer den praktiske betydningen av dilemmaet. Den ser kun på betingelsene i forbindelse med (*) i tabell 3. Resultatet av denne øvelsen vil derfor ikke gjelde for alle pengepolitiske komiteebeslutninger.

3 Metode og resultat

3.1 Innledning

I denne delen av oppgaven studeres relevansen av resonneringsdilemmaet i pengepolitiske komiteer nærmere. Det utføres en empirisk undersøkelse for å vurdere om det er betydelige forskjeller ved bruken av PBP og KBP for beslutninger på kontinuerlige økonomiske variabler. Litteraturen på dette området er forholdsvis ny og det har ikke tidligere vært sett på betydningen av forskjellig prosedyrevalg i praksis. Denne undersøkelsen tar utgangspunkt i data fra Memorandum og Transcripts ²⁹ bearbeidet av Chappell, McGregor og Vermilyea (2005). Analysen er et steg på veien for empiriske undersøkelser av beslutningsprosedyrer på kontinuerlige økonomiske variabler, samt betydningen av resonneringsdilemmaet for pengepolitiske komiteer.

Vi har sett under hvilke forutsetninger det ikke er mulig å utelukke eksistensen av resonneringsdilemmaet, men vi vet ikke hvor relevant dilemmaet er og hvor ofte det forekommer under de riktige forutsetningene? Spørsmålet er om differansen i resultatene ved de to prosedyrene er betydelige?

I avsnitt 3.2 presenteres datamaterialet og noen reaksjonsfunksjoner som vil være sentrale i undersøkelsen. Avsnitt 3.3 viser fremgangsmåten for å regne ut premissbasert rente og konklusjonsbasert rente for hvert rentemøte under hhv Burns- og Greenspanperioden. I avsnitt 3.4 presenteres resultatene av undersøkelsen samt noen analyser, før det i avsnitt 3.5 konkluderes.

3.2 Beskrivelse av data

Datamaterialet som benyttes i undersøkelsen tar som sagt utgangspunkt i data fra Memorandum og Transcripts. Dette avsnittet vil gjøre rede for disse to referatene, samt de estimerte reaksjonsfunksjonene som vil stå sentralt i undersøkelsen.

Hensikten til Chappell et al (2005) er å gi en detaljert og nøyaktig beskrivelse av hvilken innflytelse medlemmene av FOMC har på den pengepolitiske beslutningsprosessen. Data er hentet fra *Memorandum of discussion* (1936-1976) og *FOMC Transcripts* i perioden (1970-

²⁹ Referater fra FOMC møtene. Disse er beskrevet lenger nede i oppgaven.

1978) og (1987-1996)³⁰, da hhv Arthur Burns og Alan Greenspan var sentralbanksjefer. Datamaterialet er benyttet for å estimere reaksjonsfunksjonene til alle medlemmene i FOMC i de ovennevnte periodene. Årsaken til at Chapell et al (2005) velger å bruke Burns- og Greenspanårene er mange. Det pengepolitiske målet og beslutningsprosedyren til Federal Reserve i disse årene gjør det lettere å nøyaktig kode medlemmenes preferanser. Måten pengepolitikken ble ført på i årene før 1970 førte ikke alltid til leselige kvantifiserbare "federal funds rates" (styringsrenter). I perioden mellom Burns og Greenspan, Miller og Volker årene, var ikke alltid møtereferatene tilgjengelige. I denne perioden var heller ikke instrumentet for pengepolitikken å fastsette renten, men å kontrollere sentralbankens reserver. Burns- og Greenspanårene er også av interesse grunnet mangfoldet av de makroøkonomiske forholdene som var fremherskende i periodene. Dette ga en variert utfordring for FOMC-medlemmene når de skulle fastsette renten.

Memorandum og FOMC Transcripts gir en detaljert beskrivelse av medlemmenes preferanser, og er tilgjengelig i mindre kvantitativ form enn dissenterende voteringsdata³¹ som er mer vanlig å bruke. Opptakene av memorandum startet i 1936 og fortsatte til mars 1976, da Federal Reserve annonserte at de ikke ville fortsette med publiseringen av Memorandum. FOMC fortsatte allikevel opptaket av møtene og publiserte dette som Transcripts. Federal Reserve har ikke publisert disse raskt, og det er derfor et gap fra 1976 til 1980. Deler av dette gapet, fra 1976 til 1978, dekkes av Burns personlige papirer. Videre har Chapell et al (2005) valgt å separere analysen av individuelle reaksjonsfunksjoner for de to periodene. Årsaken til dette er forskjeller i hvordan møtene ble holdt på. Dette resulterte i noe forskjell i datamaterialet der de blant annet observerte at det var lettere å assosiere den ønskede styringsrenten til medlemmene under Greenspanregimet. Dermed ble andelen hvor medlemmene hadde en preferert styringsrente høyere. I tillegg var det noen små forskjeller i hvilke empirisk observerte variabler (makroøkonomiske indikatorer) som ble brukt i de to periodene.

3.2.1 Hvordan estimeres reaksjonsfunksjonene til medlemmene?

For omtrent 20% av observasjonene i Burnsperioden og noe mindre for Greenspanperioden var det ikke mulig å observere uttalte renter. Medlemmene foreslo i praksis ingen rente, og siden renten ikke alltid var observerbar så kunne ikke reaksjonsfunksjonene estimeres ved

30 Alt datamaterialet er bearbeidet av Chappell et al (2005) og finnes på hjemmesiden deres <http://dmsweb.moore.sc.edu/chappell/Data/Book/index.htm>.

31 Dissenterende voteringsdata blir brukt i kapittel 4 i Chapell et al (2005).

hjelp av OLS. I stedet ble en hybrid OLS-ordered probit model³² benyttet for å estimere medlemmenes reaksjonsfunksjoner. Fra tilstandsrapportene (Memorandum og Transcript) er medlemmenes ønskede styringsrente registrert kontinuerlig. Dersom den ikke var observerbar, ble det laget en kategorisk indikator som beskriver medlemmenes politiske preferanser. I det siste tilfellet er data kodet inn i tre kategorier, LE, A og LT, der det ble observert om medlemmene ønsket en lavere rente (LE), en lik rente (A) eller en høyere rente (LT) i forhold til en ”sammenligningsrente”.

I en økonometrisk modell spesifiseres den individuelle reaksjonsfunksjonen, den er gitt ved:

$$R_{it}' = \mathbf{X}_t \boldsymbol{\beta}_i + e_{it} \sim N(0, \sigma_i)$$

R_{it}' er medlem i 's ønskede rentemål i møte t . Vektoren \mathbf{X}_t inkluderer indikatorer fra makroøkonomiske forhold som er tenkt å influere politiske avgjørelser. Disse indikatorene hentes fra Greenbook³³. Indikatorene vil få en nærmere beskrivelse. Vektoren $\boldsymbol{\beta}_i$ inkluderer parametrene som tilhører hver makroøkonomiske variabel og er medlemmenes reaksjonsfunksjonskoeffisienter. Medlemmenes reaksjonsfunksjoner estimeres og er spesifisert som følger:

$$R_{it}' = \alpha_i + \beta_{mi} \dot{M}_t + \beta_{yi} \hat{Y}_t + \beta_{pi} \hat{P}_t + \beta_{ui} \hat{U}_t + \beta_{ri} R_t^p$$

R_t^p måler gjennomsnittet av renteraten som var fremherskende i uken før møtet, \dot{M} er gjennomsnittets pengeveksten (M1 for Burnsperioden og M2 for Greenspanperioden) i løpet av de tre månedene før møtet. \hat{P} er inflasjonsverdiprognosene for to kvartaler, \hat{Y} er vekstraten til ”real GNP” og \hat{U} måler arbeidsledighetsraten. I Tabell 6.1 og 6.2 i boken til Chapell et al (2005) finnes de estimerte reaksjonsfunksjonene til hvert av medlemmene av FOMC som tjenestegjorde i periodene vi tar for oss. I visse tilfeller var det ikke mulig å estimere medlemmenes reaksjonsfunksjoner, og det finnes kun estimater på medlemmer som har minst ti observasjoner.

32 Se Carter Hill et al (2001).

33 Federal Reserv Staff forbereder flere dokumenter som gis ut til komitémedlemmene før rentemøtet. Dette er ”the beige book” som tar for seg regionale økonomiske betingelser. ”Green book” som ser på nasjonale økonomiske data, både nåtid og historiske data, samt forutsigelser om fremtiden. Og tilslutt ”blue book” som er et alternativt politiske sammendrag for den kommende perioden mellom møtene. Den foreslår alternativer for å sette politikk instrumentet (renten).

3.2.2 Hvor presise er estimatene?

Alle medlemmene hadde lik tilgang på informasjon i form av at de fikk presentert prognosene for variablene foran hvert rentemøte. Variasjoner med hensyn på hvem som var medlemmer av komiteen ga forskjellige utvalgsstørrelse for hvert individ³⁴.

Hensikten med dette avsnittet er å vurdere hvorvidt medlemmenes reaksjonsfunksjonskoeffisienter er signifikante. Dette blir gjort fordi koeffisientene skal brukes i undersøkelsen av PBP og KBP senere i oppgaven.

For hver individuelle reaksjonsfunksjonskoeffisient ble det stilt en nullhypotese og en alternativ hypotese om hvorvidt hver koeffisient var signifikant forskjellig fra null³⁵. Koeffisientene i tabell 6.1 og 6.2 Chapell et al (2005) som er merket (*) eller (**) er signifikant forskjellig fra null (signifikant forskjellig fra 0,05 eller 0,01). For Burns perioden indikerer omtrent alle medlemmenes reaksjonsfunksjoner en signifikant forskjell fra null på én eller flere av parametrene som tilhørte de makroøkonomiske indikatorene. Forøvrig varierte det hvilken av indikatorene som var viktig. Det viste seg at R_t^p og \dot{M} var de som hovedsaklig viste signifikans. Komitereaksjonsfunksjonen for variablene \hat{U} , \hat{P} og \hat{Y} impliserer at Federal Reserve "leans against the wind". Variablene hadde forøvrig de riktige fortegnene, men de var ikke signifikant forskjellig fra null. På mange måter var estimatene under Greenspanregimet like de under Burnsregimet. R_t^p var også signifikant i Greenspanperioden, men dette gjaldt ikke \dot{M} . Det betyr at FOMC medlemmene ga mindre vekt til pengeaggregatene som en guide til politikken i Greenspanperioden enn de gjorde under Burnsperioden. Under Greenspanperioden responderte medlemmene mer til betingelsene for konjunktursvingninger da koeffisientene for \hat{U} og \hat{Y} var signifikant forskjellig fra null.

Selv om ikke alle reaksjonsfunksjonskoeffisientene er signifikante velges det allikevel å bruke koeffisientene som et mål på medlemmenes vurderinger av premissvariablene i undersøkelsen som foretas. Dette er per dags dato det nærmeste vi kommer pengepolitiske medlemmers premissvurderinger empirisk.

³⁴ N i tabell 6.1 og 6.2 i Chapell et al (2005).

³⁵ Andre tester ble også utført, men det var i forbindelse med å vurdere medlemmenes preferanser i forhold til hverandre. Dette vil derfor ikke kommenteres her.

3.3 Fremgangsmåte

De estimerte reaksjonsfunksjonene spiller en viktig rolle videre i undersøkelsen da de brukes til å finne r_{PBP} og r_{KBP} . Det antas at reaksjonsfunksjonene i avsnittet over er de sanne reaksjonsfunksjonene, og at de viser det faktiske reaksjonsmønsteret til medlemmene av FOMC. Ved hjelp av medlemmenes reaksjonsfunksjoner og estimater på de eksogene variablene i avsnitt 3.2.1 er det nå mulig å studere hvilke forskjeller vi vil få i renten ved å bruke de to forskjellige beslutningsprosedyrene, PBP og KBP. For hvert rentemøte regnes det ut en premissbasert rente, og en konklusjonsbasert rente. Vi begynner med å anta at medlemmene av komiteen har følgende beslutningsregel som er lik reaksjonsfunksjonen:

$$R'_t = \alpha_i + \beta_{mi} \dot{M}_t + \beta_{yi} \hat{Y}_t + \beta_{pi} \hat{P}_t + \beta_{ui} \hat{U}_t + \beta_{ri} R_t^p$$

Vi har at beslutningsregelen består av flere premissvariabler som medlemmene skal gjøre en vurdering β_{xi} på. x er hhv M, Y, P, U og R. I tillegg er dette en lineær beslutningsregel. Fra tabell 3 observerer vi at det ikke er nødvendig å sjekke for konsensus (gjennomsnitt) da vi ikke vil se tilfellet av resonneringsdilemmaet. Da gjenstår det å sjekke for flertallsvotering siden det under gjeldende forutsetninger ikke er mulig å utelukke dilemmaet.

For å regne ut r_{PBP} og r_{KBP} må vi blant annet finne X_t for hvert rentemøte t . Det er ikke alltid X_t foreligger i sin endelige form i datamaterialet. I visse tilfeller foreligger det to prognoser av verdien på gjeldende variabel i hvert rentemøte, en prognose av dagens verdi på variabelen og en prognose av verdien på variabelen en periode frem i tid. Da velges det å regne ut gjennomsnittet. Eksempelvis finner vi arbeidsledighetsindikatoren i møtet 10.02.70 lik³⁶:

$$\dot{U}_t = \frac{(un0_t + un1_t)}{2} = \frac{(4,2 + 4,6)}{2} = 4,4 \quad \%$$

Hvordan finner vi så de to rentene, r_{PBP} og r_{KBP} ?

Ved en PBP voterer det over parameterne (vurderingene på premissene), for så å fatte en felles rentebeslutning ved hjelp av beslutningsregelen. Ved n komitemedlemmer modelleres “premissrenten” ved flertallsvotering til hvert rentemøte t som følger:

$$r_{PBP,t} = \alpha^m + \beta_M^m \dot{M}_t + \beta_Y^m \hat{Y}_t + \beta_P^m \hat{P}_t + \beta_U^m \hat{U}_t + \beta_R^m R_t^p$$

36 Det ble regnet ut gjennomsnitt av alle variablene untatt “gjennomsnittet av renteraten som var fremherskende før møtet” og “gjennomsnitts pengemengdeveksten”. Disse forelå i sin endelige form.

der α^m og β_x^m er lik medianen av alle individvurderingene av α_i og β_{xi} der $i=1, 2, \dots, n$.³⁷

Ved KBP voterer medlemmene direkte på konklusjonen. Og “konklusjonsrenten” for hvert rentemøte t modelleres som medianen av alle de individvurderte rentene:

$$r_{KBP,t} = \text{median}(R_{it}')$$

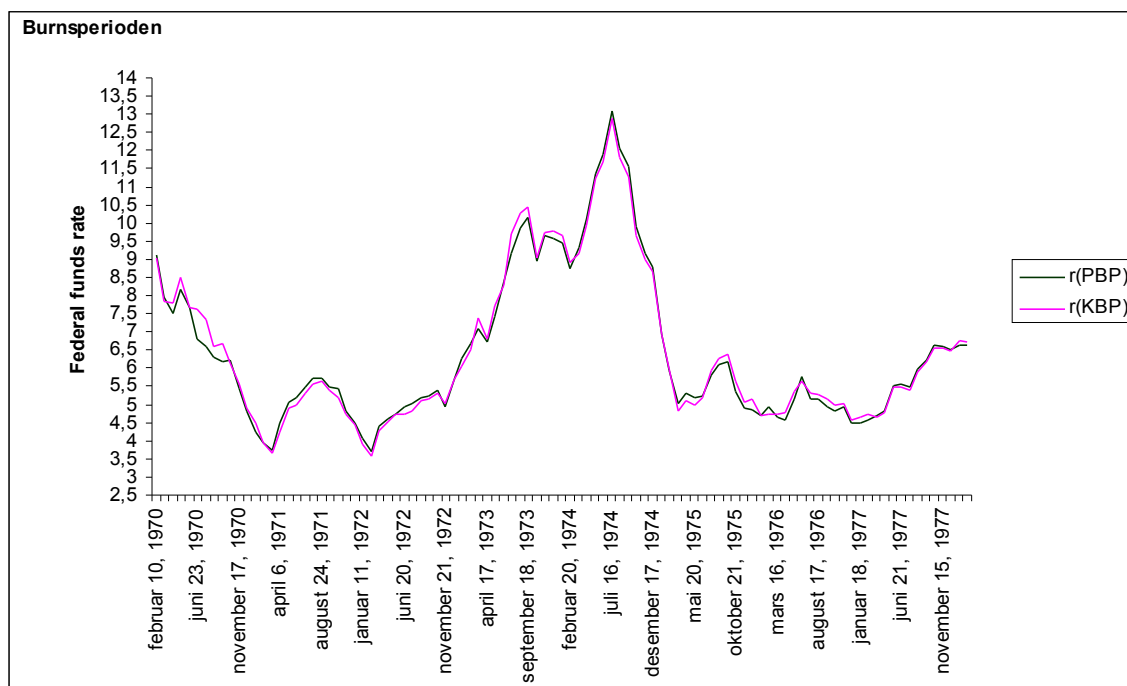
der $i = 1, 2, \dots, n$.

3.4 Resultat

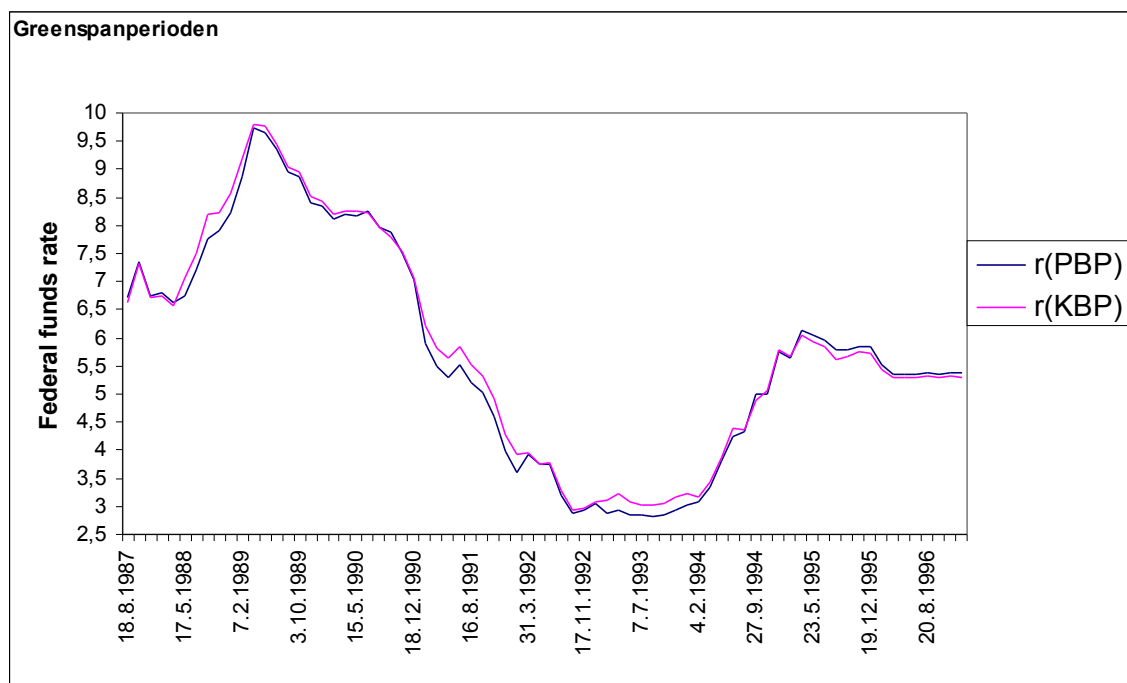
Som nevnt innledningsvis, er hensikten med denne undersøkelsen å kunne si noe 1) om eventuelle forskjeller i renteresultatene ved bruk av PBP og KBP, og 2) om resonneringsdilemmaet har en praktisk betydning i pengepolitiske komiteer. Usikkerheten i anslagene ligger i de estimerte rentereaksjonsfunksjonene, og som nevnt i avsnitt 3.2.2 er reaksjonskoeffisientene signifikanstestet. Dermed kan usikkerheten leses derifra. Figur 5 og 6 viser resultatet av undersøkelsen i et punktdiagram³⁸ for de to renteresultatene, r_{KBP} og r_{PBP} , for hvert møte i hhv Burns- og Greenspanperioden.

³⁷ Jf. medianvelgerteoremet

³⁸ Alle utregninger og figurer er utført i Excel ,og PcGive



Figur 5: Viser de estimerte renteresultatene for FOMC ved PBP og KBP i perioden 1970-1978 under Burnsregimet



Figur 6: Viser de estimerte renteresultatene for FOMC ved PBP og KBP i perioden 1987-1996 under Greenspanregimet.

Undersøkelsen viser at ingen av de til sammen 99 pluss 74 rentemøtene ga eksakt lik rente, dvs. $r_{KBP} \neq r_{PBP}$ for de 173 rentemøtene. Årsaken til dette er sannsynligvis det store antallet premissvariabler i reaksjonsfunksjonene. Flere premissvariabler øker sannsynligheten for dilemmaet da det er større sannsynlighet for at minst to medlemmer vurderer premissene ulikt³⁹.

Det observeres at de to prosedyrene til tider er nesten helt sammenfallende og at det synes å være stor samvariasjon i resultatene ved de to prosedyrene. Den minste rentedifferansen i Burnsperioden er på 0,0017, mens den for Greenspanperioden er på 0,0012. Forøvrig ser vi at prosedyrene i perioder gir betydelige forskjeller i renten. Den største rentedifferansen i Burnsperioden er 0,8407, mens den for Greenspanperioden er på 0,4285. Det betyr at et møte under Burns maksimalt kunne gi en rentedifferanse på opptil 0,75 prosentpoeng (grunnet avrunding til kvartinger, dette kommer jeg tilbake til) ved bruk av forskjellig beslutningsprosedyre, mens for Greenspanperioden kunne differansen være på opptil et halvt prosentpoeng.

Gitt at vi har presist estimerte reaksjonsfunksjoner, og på bakgrunn av våre observasjoner om forskjeller i renteresultatene, kan vi konkludere med at de to prosedyrene vil føre til forskjellige resultater når vi har flertallsvotering, antall premisser er større enn én og en lineær beslutningsregel. Resonneringsdilemmaet kan ikke utelukkes, jf. (*) tabell 3. Hvilke politiske implikasjoner vil renteforskjellene medføre? Vil denne forskjellen i renteresultatene gi betydelige impulser for økonomien? Dette ser vi nærmere på i avsnitt 3.4.1, men først sies det noe om hvor stor forskjellen mellom de to prosedyrene bør være for at det er av betydning for resultatet av undersøkelsen.

Hvor stor må rentedifferansen være for at det medfører konsekvenser for politikken? I både USA, Eurosonen og Norge legges renten på kvartinger, noe som betyr at renten justeres med 0,25 prosentpoeng dersom den blir besluttet endret på et rentemøte. Det medfører at om de to prosedyrene gir en rentedifferanse på 0,125 prosentpoeng så vil det kunne gi forskjellig resultat i praksis grunnet avrunding. Eksempelvis vil en premissbasert rente på 5,1% og en konklusjonsbasert rente på 5,126% gi to forskjellige rentekonklusjoner. Den premissbaserte renten vil ved avrunding bli 5,0%, mens renten basert på konklusjonsbasert prosedyre vil være 5,25%. Det vil imidlertid ikke alltid være slik at en differanse på 0,125 prosentpoeng vil medføre forskjeller i praksis. Dersom f.eks. premissbasert rente gir et resultat på 4,9%,

39 Claussen og Røisland (2006).

mens konklusjonsbasert rente gir resultatet 5,025 %, vil rentebeslutningen i begge tilfeller være på 5,0%.

Da har vi at en rentedifferanse på 0,125 prosentpoeng vil kunne gi en rentedifferanse på 0,25 prosentpoeng i praksis, og en rentedifferanse på 0,375 prosentpoeng vil kunne medføre en forskjell på 0,5 prosentpoeng. I tabell 4 og 5 illustreres andelen av rentemøtene som ga en rentedifferanse på hhv. 0,125 prosentpoeng og 0,375 prosentpoeng:

<i>Burnsperioden</i>		
	<i>Antall møter</i>	<i>Prosentandel</i>
$ d > 0,125\%$	55	55,56%
$ d > 0,375\%$	5	5,05%
Totalt	99	

Tabell 4: Absolutt rentedifferanseandel som kan gi en faktisk rentedifferanse på hhv. 0,25- og 0,5 prosentpoeng for Burnsperioden.⁴⁰

<i>Greenspanperioden</i>		
	<i>Antall møter</i>	<i>Prosentandel</i>
$ d > 0,125\%$	27	36,49%
$ d > 0,375\%$	1	1,35%
Totalt	74	

Tabell 5: Absolutt rentedifferanseandel som kan gi en faktisk rentedifferanse på hhv. 0,25- og 0,5 prosentpoeng for Greenspanperioden.

Vi observerer litt forskjellige resultater med hensyn på Burns- og Greenspanperioden og ser at det er færre møter under Greenspan som gir en rentedifferanse av praktisk betydning. Årsaken kan være forskjellen i antall observasjoner. En annen årsak kan være at medlemmene under Greenspan oftere adopterte hans renteforslag enn medlemmene under Burns adopterte Burns sitt renteforslag. Dette kan resultere i at rentereaksjonsfunksjonene til medlemmene under Greenspanregimet er likere Greenspans rentereaksjonsfunksjon enn det som er tilfelle under Burns. Det impliserer at spredningen på vurderingene av premissvariablene vil være mindre for Greenspan enn for Burns. Som tidligere nevnt gir dette mindre sannsynlighet for eksistensen av resonneringsdilemmaet. En sterkere leder som annonserer sitt synspunkt vil derfor kunne motvirke resonneringsdilemmaet (det betyr ikke at det vil gi en mer riktig rente). Oppsiktsvekkende er det at i over 50% av Burnsmøtene er

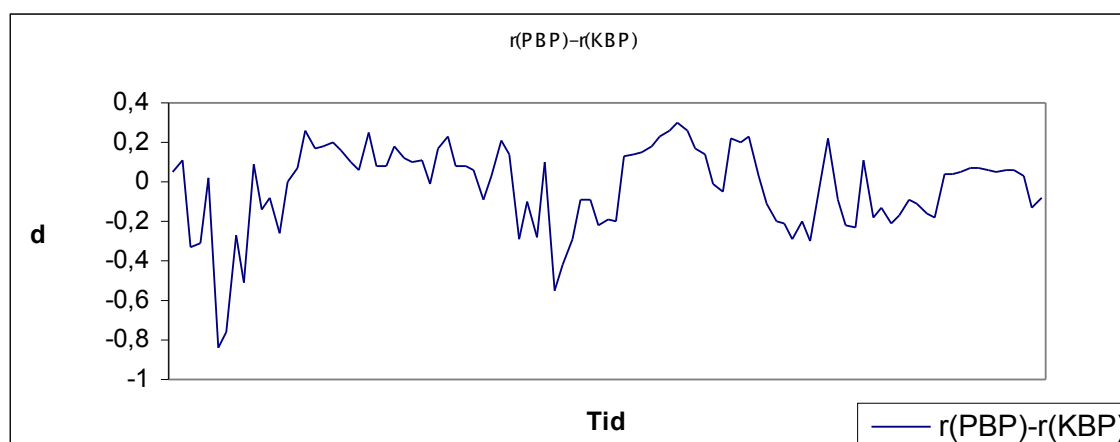
40 Absoluttverdien av rentedifferansen er gitt ved $|d| = |r_{PBP} - r_{KBP}|$.

rentedifferansen på over 0,125 prosentpoeng, men i begge tilfellene er det en merkverdig liten andel som overstiger 0,375 prosentpoeng.

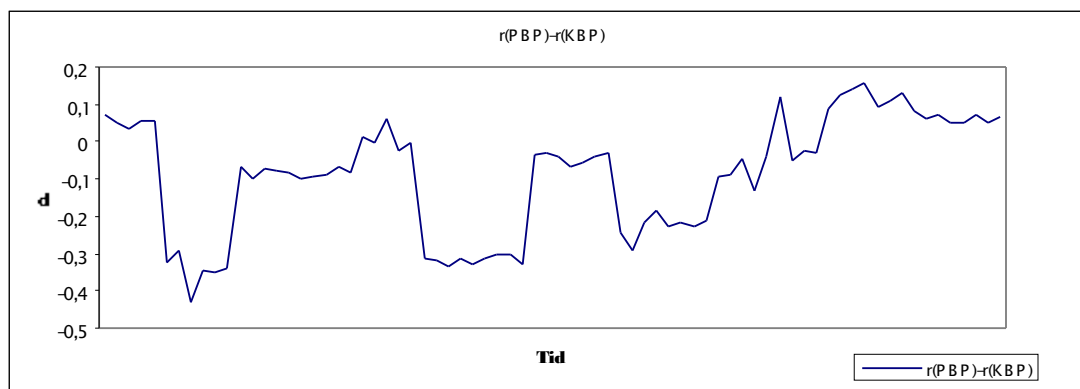
3.4.1 Samvariasjon og persistens

Vi har sett empirisk at det eksisterer et resonneringsdilemma for betingelsene under (*) i tabell 3 da $r_{KBP} \neq r_{PBP}$ for hvert rentemøte. Forøvrig synes det en sterk samvariasjon i renteresultatene ved de to prosedyrene. Siden de to rentene er svært samkorrelerte kan vi tro at rentedifferansen er ubetydelig og at det av den grunn ikke vil gi noen økonomiske effekter. Kan vi da konkludere med at valget mellom en PBP og KBP ikke vil være av praktisk betydning for betingelsens under (*) i tabell 3? Før dette besvares må figur 5 og 6 studeres litt nærmere.

I figur 5 og 6 observeres det at r_{KBP} ligger over r_{PBP} i lengre perioder, og til tider motsatt. Figurene under viser at rentedifferansen ($r_{PBP} - r_{KBP}$) er vedvarende negativ i perioder og vedvarende positiv i andre perioder:



Figur 7: d viser rentedifferansen for hvert rentemøte under Burns.



Figur 8: d viser rentedifferansen for hvert rentemøte under Greenspan.

Denne vedvarende positive eller negative rentedifferansen, skyldes ikke nødvendigvis de to prosedyrene i seg selv. Det er nærliggende å tro at årsaken til at den ene “renten” i lengre perioder ligger over den andre kan være persistens, eller sterk autokorrelasjon, i høyresidevariablene. “Stylized facts” argumenterer for persistens i produksjon og inflasjon. Siden vi finner både produksjon og inflasjon i våre høyresidevariable vil det være grunnlag for å tro at dette kan være årsaken. Det betyr at dersom de to prosedyrene først gir et forskjellig resultat og vi ser autokorrelasjon i høyresidevariablene så kan dette medfører en vedvarende rentedifferanse der r_{KBP} er høyere enn r_{PBP} over lengre perioder, eller motsatt. En temporeær rentedifferanse vil ikke nødvendigvis ha implikasjoner for økonomiens tilstand. Imidlertid er det mer nærliggende å tro at rentedifferansen som er vedvarende vil kunne gi utslag i økonomiens tilstand. Det er derfor ønskelig å sjekke for autokorrelasjon i differansen.

3.4.1.1 Autokorrelasjon

Vi ønsker å sjekke for autokorrelasjon i rentedifferansen vha en AR(1) prosess og en AR(2) prosess. Autokorrelasjon i rentedifferansen for de to prosessene er gitt ved:

$$\text{AR(1): } d_t = \rho_1 d_{(t-1)} + e_t, \text{ hvor } d_t = r_{PBP} - r_{KBP}$$

$$\text{AR(2): } d_t = \rho_1 d_{(t-1)} + \rho_2 d_{(t-2)} + e_t$$

Ved å bruke minste kvadraters metode kan vi estimere ut autokorrelasjonskoeffisienten vha PcGive. PcGive gir følgende resultater for en AR(1) prosess for hhv. Burns- og Greenspan perioden:

	<i>Coefficient</i>	<i>Std.Error</i>	<i>t-value</i>	<i>t-prob</i>	<i>Part.R^2</i>
$d_{(t-1)}$	0.569395	0.08385	6.79	0.000	0.3245
Constant	-0.0128941	0.01827	-0.706	0.482	0.0052

Tabell 6: En AR(1) prosess estimert i PcGive. Burnsperioden.

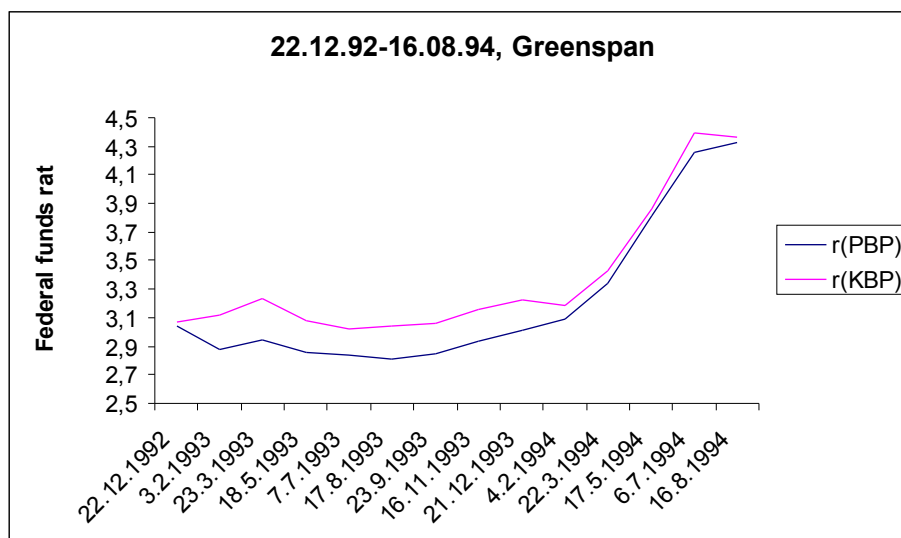
	<i>Coefficient</i>	<i>Std.Error</i>	<i>t-value</i>	<i>t-prob</i>	<i>Part.R^2</i>
$d_{(t-1)}$	0.819178	0.06796	12.1	0.000	0.6717
Constant	-0.0165939	0.01219	-1.36	0.178	0.0254

Tabell 7: En AR(1) prosess estimert i PcGive. Greenspanperioden.

Det har også blitt utført en AR(2) prosess. Resultatene vil ikke bli presentert her da det viser seg at “annen-lags” (ρ_2) koeffisienten ikke er signifikant.

Ny keynesiansk teori impliserer at dagens etterspørsel er en funksjon av fremtidige realrenter (Walsh, 2003.) Det betyr at husholdninger tar innover seg fremtidige realrenter som igjen vil påvirke deres valg, og dermed den økonomiske situasjonen. En persistent endring i en periode renten vil ha sterkere effekt på etterspørselen enn temporære endringer i renten. Hvis endringer i realrenten er veldig persistente (ρ nær 1) betyr det at rentens påvirkning på etterspørselen vil være stor (Walsh, 2003). I vårt tilfelle betyr det at dersom koeffisientene til

$d_{(t-1)}$ i tabell 6 og 7 er nær 1 vil rentedifferansen være persistent og etterspørselsimpulsene vil være store. Vi observerer at det er en tendens til at en positiv rentedifferanse følger en positiv rentedifferanse, og motsatt. Det ser imidlertid ut til at det er noe større koeffisienter for Greenspan- enn for Burnsperioden, noe som også kan sees ut i fra figur 7 og 8. Det viser seg at begge “lag-koeffisientene” (ρ_1) for de to periodene er signifikante. Vi kan da konkludere med at det er en tendens i dataene til at r_{PBP} ligger litt over eller litt under r_{KBP} i flere perioder på rad. Et eksempel fra perioden 22.12.92 til 16.08.94 under Greenspanregimet illustrerer at r_{KBP} ligger over r_{PBP} i en lenger periode. Et utsnitt av figur 6 for perioden vises i figuren under:



Figur 9: Utsnitt av figur 6. r_{KBP} ligger over r_{PBP} i en lengre periode.

Den akkumulerte rentedifferansen i gjeldene periode viste seg å være på 2,252 prosentpoeng. Dette er ingen neglisjerbar rentedifferanse og det er en mulighet for at de akkumulerte renteforskjellene vil kunne gi etterspørselsimpulser i økonomien.

3.4.2 Kommentarer til gjennomsnitt- og standardavviksresultatene

Gjennomsnitt og standardavvik for de to prosedyrenes renteresultat, og for rentedifferansen illustreres i tabell 8 og 9:

	Gjennomsnitt	Standardavvik
r_{PBP}	6,424	2,092
r_{KBP}	6,451	2,099
Faktisk rente	6,429	2,147
d	0,168	0,137
d	-0,027	0,216

Tabell 8: Burnsperioden.

	Gjennomsnitt	Standardavvik
r_{PBP}	5,720	1,996
r_{KBP}	5,809	1,986
Faktisk rente	5,805	1,991
$ d $	0,138	0,114
d	-0,089	0,155

Tabell 9: Greenspanperioden.

Det observeres at gjennomsnittet av r_{KBP} er litt større enn r_{PBP} i begge periodene. Kan vi da konkludere med at KBP gir en mer kontraktiv pengepolitikk enn PBP?

Fra figurene kan det se ut til at $r_{KBP} > r_{PBP}$ i lengre perioder for Greenspanperioden, mens det ikke er så klart for Burnsperioden. Forøvrig er det grunn til å tro at for et større utvalg så ville disse to gjennomsnittene være tilnærmet like hverandre (Claussen og Røisland, 2006), mens vi i små utvalg som dette vil vi kunne observere en viss forskjell i gjennomsnittene. Vi kan konkludere med at følgende vil gjelde:

$$\frac{1}{t} \sum_{(t=1)}^{\infty} r_{(PBP, t)} = \frac{1}{t} \sum_{(t=1)}^{\infty} r_{(KBP, t)}$$

Dette medfører at ingen av de to prosedyrene kan favoriseres med hensyn på kontraktiv pengepolitikk. Forøvrig bør vi merke oss at gjennomsnittet av absolutt rentedifferansen i de to periodene er større enn 0,125 prosentpoeng. Standardavviket sier noe om spredningen til differansen, nærmere bestemt hvor stort gjennomsnittlig avvik er fra gjennomsnittet, dette er relativt stort for begge regimene.

3.5 Konklusjon

Hvilke konklusjoner kan vi trekke av dette? Som det fremgår av (*) i tabell 3 og som undersøkelsen viser har vi sett at dilemmaet ikke kan utelukkes. Dilemmaet kan ikke utelukkes fordi beslutningen er basert på premissvurderinger av *flere premissvariabler*, sammenhengen mellom premissvariablene og beslutningen er *lineær*, og vurderingene avgjøres ved *flertallsvotering*. Kan det da konkluderes med at dilemmaet har en praktisk betydning for pengepolitiske komiteer?

Resultatene av undersøkelsen kan oppsummeres som følger:

- For ingen av møtene var $r_{PBP} = r_{KBP}$. Over 50% av Burnsmøtene og over 30% av Greenspanmøtene ga en forskjell på over 0,125 prosentpoeng mellom de to beslutningsprosedyrene.
- Gjennomsnittet av absolutt rentedifferansen var for begge periodene over 0,125 prosentpoeng.
- Det observeres en tendens i dataene til at r_{PBP} ligger litt over eller under r_{KBP} i flere perioder på rad.
- Ingen av de to prosedyrene kan favoriseres med hensyn på en kontraktiv pengepolitikk.

På bakgrunn av foreliggende datamateriale og resultatet av denne undersøkelsen kan vi konkludere med at det under forutsetningene tatt over eksisterer et dilemma, og at dilemmaet er relevant for beslutninger i pengepolitiske komiteer.

3.5.1 Hva er årsaken til resultatet?

Hva er årsaken til at det i dette tilfellet eksisterer et dilemma? Forutsetningen om en betydelig forskjell i komitededlemmenes vurdering må være tilstede dersom vi i dette tilfellet kan anerkjenne dilemmaet⁴¹. Av den grunn må det være slik at reaksjonsfunksjonspatametrene er forskjellige nok til å gi et dilemma. Dermed konkluderes det med en av to mulige årsaker for dilemmaets eksistens:

- 1) Medlemmenes reaksjonsfunksjonsparametre er de sanne parametrene som gjenspeiler at medlemmenes vurderinger av premissene er forskjellige nok til å gi et dilemma.
- 2) Feilestimering av parametrene i reaksjonsfunksjonene er i favør av at medlemmene er for ulike. Med det menes at de estimerte parametrene skulle vært likere og vi ville muligens ikke registrert et dilemma dersom de var estimert riktig.

Forøvrig kan det nevnes at 1) vurderes til å være den riktige konklusjonen. Vi har blant annet sett at MPC-medlemmene er uenige på mer enn to tredjedeler av rentemøtene (Gerlach-Kristen, 2003c). Dette tyder på at komitededlemmer har forskjellige preferanser, og dette vil føre til forskjellige reaksjonsfunksjonsparametre.

Det bør poengteres at denne oppgaven viser et resultat for en lineær beslutningsregel. Vi har ikke sett hva en undersøkelse på en ikke-lineær beslutningsregel ville medført. I pengepolitikk er det mest nærliggende å tro at det er multiplikativ usikkerhet rundt

⁴¹ For betingelsen på eksistensen av dilemmaet se “Proof proposition 2”, ligning (7) i Claussen og Røisland (2005).

beslutningene og at de dermed er av ikke-monoton art. Det er ofte usikkerhet rundt hvordan renten skal settes og hvordan renten virker inn på inflasjonen. Forøvrig er forutsetningene for denne undersøkelsen ikke urealistiske, eksempelvis kan vi tenke oss pengepolitikk rettet inn mot instrumentstyring ved en enkel Taylor-regel. Det vil derfor være sannsynlig at dilemmaet eksisterer i pengepolitiske komiteer.

3.6 Sammenfatning

Hensikten med denne oppgaven har vært å studere resonneringsdilemmaets relevans for pengepolitiske komiteer. Dette har motivert for en undersøkelse av dilemmaets praktiske betydning i disse komiteene. Resultatet av undersøkelsen konkluderer med at dilemmaet er relevant i pengepolitiske komiteer.

I avsnitt 2.3.2 stilles det tre spørsmål i forhold til dilemmaets relevans: (1) Hvordan vurderer medlemmene i en komite premissene? (2) Hva påvirker formen på beslutningsregelen? (3) Hvilken aggregeringsmetode bruker en komite? Det har blitt vist at medlemmene av en komite vurderer premisser ulikt. I oppgavens første del studeres komitemedlemmene og deres gruppedynamikk. I kapittelet argumenteres det for at individer er forskjellige og at komiteen bør representere et mangfold. Så sant medlemmene av komiteen ikke er for like og at komiteen ikke preges av gruppetenkning, kan det konkluderes med at medlemmer av en pengepolitisk komite vil vurdere premisser forskjellig.

Vi har sett at det eksisterer eksempler på både lineære og ikke-lineære slutningsregler i pengepolitiske komiteer. Som vi så i avsnitt 1.2.1 preges en pengepolitisk beslutning av usikkerhet. Det finnes forskjellig former for usikkerhet og vi har konstatert at forskjellige former for usikkerhet gir forskjellige former på beslutningsregelen. I tillegg har vi sett at forskjellige typer komiteer bruker forskjellige aggregeringsmetoder. Komiteene fatter beslutninger enten ved å votere eller ved at de kommer frem til konsensus i gruppen.

Teoretisk sett impliserer dette at dilemmaet ikke kan utelukkes i pengepolitiske komiteer. Det har også vist seg empirisk at dilemmaet er relevant for pengepolitiske komiteer. Et videre studie av resonneringdilemmaets eksistens gjøres av Claussen og Røisland (2006) .

4 Litteraturliste

- Berk, J.M., B.K. Bierut (2004): "On the optimality of decisions made by hub-and-spokes monetary committees". <http://www.tinbergen.nl/discussionpapers/04120.pdf>
- Blinder, A.S.(1998): "Centralbanking in theory and practice", Marshall Lecture, University of Cambridge, UK.
- Blinder, A.S. (2004): "The Quiet Revolution. Centralbanking Goes Modern", Yale University Press, London.
- Blinder, A.S. og J. Morgan (2000): "Are Two Heads Better Than One?: Monetary Policy by Committee", NBER Working Paper 7909
- Blinder, A.S. og C. Wyplosz (2004): "Central Bank Talk: Committee Structure and Communication Policy", Geneva Report on the World Economy 3
- Bovens, L. og W. Rabinowicz (2003): "Democracy an argument-Tracking Truth in Complex Social Decisions", i A. van Aaken, C. List and C. Luetge (eds.), *Deliberation and Decision*, Aldershot (Ashgate Publishing)
- Budvik, M.P (2004): *Forelesning i psykologi*, <http://www.svt.ntnu.no/psy/studiet/forelesninger/vaar-2004/Psy1050/marte.buvik-1050-1.pdf>
- Brennan, G. (2003): "In praise of inconsistency?", RSS, ANU
- Brown, R. (2000): "Group processes". UK: Blackwell Publishers.
- Carter Hill, R., W.E. Griffiths, G.G. Judge (2001): "Undergraduate econometrics", USA: John Wiley and son, Inc.
- Chapman, B. (2002): «Rational aggregation», *Philosophy and economics* 1: 337-354.
- Chappell, J.R., R.R. McGregor og T.A. Vermilyea (2005): "Committee decisions on monetary policy", Cambridge, MIT Press.
- Chappell, J.R., R.R. McGregor og T.A. Vermilyea(2005): *Datamaterialet*, <http://dmsweb.moore.sc.edu/chappell/Data/Book/index.htm>
- Claussen, C. A., S. Hynne og Ø. Røisland(2004): "Hva sier økonomiske teorier om sammensetningen av pengepolitiske komitéer?". Artikkel i Økonomisk Forum Nr 1 2004.
- Claussen, C.A. og Ø. Røisland (2005): "Collective Economic Decisions and the Discursive Dilemma", NB Working Paper, ANO 2005/3.

- Claussen, C.A. og Ø. Røisland (2006): "Uncertainty and judgement aggregation in monetary policy committees. Is the discursive dilemma relevant?", *Artikkelen er under arbeid*.
- Davis, J.H. (1973): "Group decisions and social interaction: A theory of social decision schemes", *Psychological Review*, Vol 80: 97-125.
- Dietrich, F., C. List (2005): "Arrow's theorem in judgement aggregation", <http://personal.lse.ac.uk/LIST/PDF-files/ArrowJudgement.pdf>
- Gerlach-Kristen, P. (2003a) : "Monetary Policy Committees and Interest Rate Setting", *Arbeitspapiere*, der Universität Basel.
- Gerlach-Kristen, P. (2003b) : "Monetary Policy Committees and The Benefits of Deliberation", *mimemo*, University of Basel.
- Gerlach-Kristen, P (2003c): "Insiders and outsiders at the Bank of England", *Central Banking* XIV(1), 96-102. Artikkel fra "Handelsblatt", February 5, 2003
- Helland, L (2003): "Medianvelgerteoremet". Kap 14 i: Larsen, S. Ugelvik (ed.), *Teorier og metoder i statsvitenskapen*. Fagbokforlaget. Bergen
- Hynne, S. (2003): "Hvem bør sette rente? Sammensetningen av pengepolitiske komiteer i teori og praksis." *Hovedoppgave, økonomisk institutt UiO*.
- Janis, I. (1972): "Victims of groupthink". Boston: Houghton Mifflin.
- Kydland, F.E. og E.C. Prescott: "Rules rather than discretion: The inconsistency of optimal plans", *Journal of Political Economy*, 85 (3), 473-491.
- Liberaleren: Internett, <http://www.liberaleren.no/arkiv/002617.php>
- List, C. (2004): "The Probability of Inconsistencies in Complex Collective Decisions". *Social choice and Welfare* 24(1): 3-3.
- List, C. (2005): "Group knowledge and group rationality: a judgement aggregation perspective". *Episteme* 2(1): 25-38.
- Lombardelli, C., J. Proudman og J. Tablot (2002): Committees versus individuals: An experimental analysis of monetary policy decisionsmaking", Bank of England Working Papers no 0221.
- Lybek, T. og J. Morris (2004): "Central Bank Governance: A Survey of Boards and Management". IMF Working Paper, desember.
- Løvås, G. (1999): "Statistikk – for universiteter og høyskoler", Universitetsforlaget, Oslo.

-
- Maisel, S. (1973): "Managing the dollar", W. W. Norton and Company, New York.
- Péturson, T.G. (2001): "The transmission mechanism of monetary policy: Analysing the financial market pass-through". Central Bank of Iceland Working Papers No.14.
- Pettit, P. (2001): "Deliberative democracy and the discursive dilemma", *Philosophical Issues* 11: 268-299.
- Pigozzi, G (2005): "Collective Decisionmaking without Paradoxes: A Fusion Approach", Working paper, King's College, London.
- Tuladhar, A.: "Governance Structures and Decision Making Roles in Inflation Targeting Central Banks." IMF Working Paper, september 2004.
- Seip, D. (2003): "Konkurranse på norsk. Norsk konkurranse politikk 1990-2003", *Makt- og demokratiutredningens rapportserie, ISSN 1501-3065*. Kap 1.5
- Shapely, L. og B. Grofman (1984): "Optimizing group judgemental accuracy in the presence of interdependencies", *Public Choice*, Vol 43: 329-343.
- Sydsæter, K. (2003): "Matematisk analyse"(Bind 1), Gyldendal akademisk, Oslo.
- Walsh C. E (2003): "Monetary Theory and Policy", Cambridge, MIT Press.2
- Weigård, J. og E.O. Eriksen (1998): "Deliberasjon og demokrati", *Demokrati, vilkår og virkninger*, kap 3, Fagbokforlaget.

5 Vedlegg

Vedlegg 1: Jensens ulikhet og beslutninger ved gjennomsnitt

Det antas at $f(p)$ er beslutningsregelen og at den er strengt konkav. Vi antar at det kun er ett premiss som skal vurderes og at vurderingene er gitt ved p_i , der $i = 1, 2$. Individene skal foreta en felles vurdering av premisset p . De bestemmer seg for at de vil gjøre dette ved å ta gjennomsnittet av vurderingene. Som kjent har de to prosedyrer å velge mellom og resultatene av de to prosedyrene er gitt ved:

$$r_{PBP} = f\left(\frac{p_1 + p_2}{2}\right) \quad \text{og} \quad r_{KBP} = \frac{f(p_1) + f(p_2)}{2}.$$

Da gir Jensens ulikhet for strengt konkave funksjoner:

$$r_{PBP} > r_{KBP} \Rightarrow r_{PBP} \neq r_{KBP}.$$

Dette kan illustreres i en figur:

